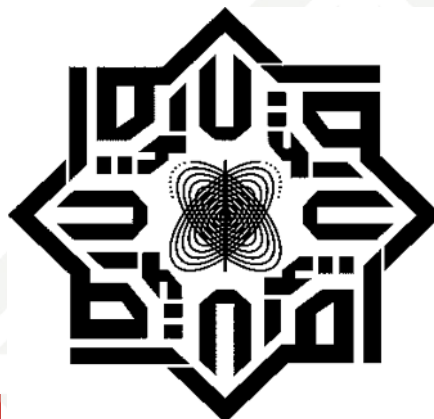


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS
GUIDED DISCOVERY PADA MATERI LINGKARAN KELAS
VIII SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
NEGERI 10 PEKANBARU**



UIN SUSKA RIAU

OLEH

**NURUL ARIFIN
NIM. 11415101073**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1442 H./ 2021 M.**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS
GUIDED DISCOVERY PADA MATERI LINGKARAN KELAS
VIII SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
NEGERI 10 PEKANBARU**

Skripsi
diajukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh
NURUL ARIFIN
NIM. 11415101073

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1442 H./ 2021 M.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengembangan Multimedia Interaktif berbasis Guided Discovery pada Materi Lingkaran Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 10 Pekanbaru*, yang ditulis oleh Nurul Arifin NIM. 11415101073 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 2 Jumadil Awal 1442.
17 Desember 2020.

Menyetujui,

Pembimbing 1

Hayatun Nufus, M.Pd.

NIP. 198710312015032005

Pembimbing 2

Arnida Sari, S.Pd., M.Mat.

NIP. 130211028

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Granita, S.Pd., M.Si.

NIP. 197209182007102001



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengembangan Multimedia Interaktif berbasis Guided Discovery pada Materi Lingkaran Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 10 Pekanbaru*, yang ditulis oleh Nurul Arifin NIM. 11415101073 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 14 Jumadil Akhir 1442 H/ 28 Januari 2021 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 14 Jumadil Akhir 1442 H
28 Januari 2021 M

Menyetujui
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Dr. Granita, M.St.

Penguji II

Depriwana Rahmi, M.Sc.

Penguji III

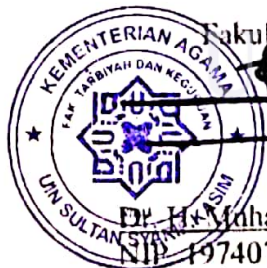
Irma Fitri, S.Pd., M.Mat.

Penguji IV

Annisa Kurniati, M.Pd.

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.
NIP. 19740704 199803 1 001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGHARGAAN

Puji syukur *Alhamdulillah*, penulis ucapkan kehadiran Allah *Subhanahu wa Ta'ala* yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad *shallallahu 'alaihi wasallam* yang telah meluruskan akhlak dan akidah manusia sehingga dengan akhlak dan akidah yang lurus manusia akan menjadi makhluk yang paling mulia.

Skripsi ini berjudul **Pengembangan Multimedia Interaktif berbasis *Guided Discovery* pada Materi Lingkaran Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 10 Pekanbaru** merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Yang pertama dan paling utama untuk kedua orangtua penulis, Bapak Siyamin dan Ibu Halimah, S.Pd. yang telah memberikan do'a dan dukungan kepada penulis hingga saat ini sehingga terkabullah do'a mereka yaitu telah selesainya penulis menyelesaikan karya ilmiah ini. Kemudian untuk saudara dan abang kandung satu-satunya, Asep Syaifuddin Sugondo, S.SI. serta semua keluarga yang telah memberikan motivasi serta dukungannya. Selanjutnya penulis mengucapkan terimakasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Suyitno, M.Ag. selaku Plt. Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh stafnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Bapak Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Bapak Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag. selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Ibu Dr. Dra. Rohani, M.Pd. selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, dan Bapak Dr. Drs. Nursalim, M.Pd. selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dr. Granita, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan Bapak Hasanuddin, M.Si. selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Erdawati Nurdin, M.Pd. selaku Penasihat Akademik yang senantiasa memberikan motivasi dan nasihat kepada penulis dan ibu Dewi Misril, S.Pd.I., M.Pd. yang pernah menjadi penasehat akademik.
5. Ibu Hayatun Nufus, M.Pd. selaku pembimbing skripsi I dan Ibu Arnida Sari, S.Pd., M.Mat. selaku pembimbing skripsi II yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Prodi Pendidikan Matematika, yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Bapak Rezi Ariawan, M.Pd., Bapak Hasanuddin, M.Si., Bapak Memen Permata Azmi, M.Pd., Ibu Winda Nur Mentari, M.Pd., dan Bapak Doni Oktaripa Putra, S.Pd. selaku tim validator Multimedia Interaktif yang peneliti kembangkan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8. Ibu Hj. Raja Izda Chairani S.Pd. selaku Kepala Sekolah Menengah Pertama Negeri 10 Pekanbaru yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dan Ibu Nurjannah, S.Pd. selaku guru pamong bidang studi Matematika Sekolah Menengah Pertama Negeri 10 Pekanbaru yang telah membantu terlaksananya penelitian.

9. Teman seperjuangan tempat saling memberikan motivasi dan bertukar pikiran Sya'bandi Ahmad, Idris Al Bashor, Febrian Fitra, S.Pd., Doni Oktaripa Putra, S.Pd., Sahrul Hidayat, Renda Adi Setiawan, S.Pd., Muhammad Rahman, S.Pd., Kiki Hidayat, S.Pd., Muhammad Zulfan dan semua teman-teman yang lain yang tidak mungkin disebutkan satu-per-satu.

10. Teman seperjuangan di Prodi Pendidikan Matematika kelas E, teman seperjuangan di Himpunan Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika, teman seperjuangan KKN di Pangkalan Kerinci Timur, teman PPL di SMK Negeri 6 Pekanbaru, serta teman-teman seperjuangan lainnya yang namanya tidak dapat saya tuliskan satu-persatu. Terimakasih atas motivasi, dan pelajaran berharga yang tidak akan terlupakan.

Akhirnya, semoga setiap bantuan yang penulis terima dari berbagai pihak akan mendapatkan balasan kebaikan berlipat ganda dari Allah SWT. *Aamiin* *aamiin ya rabbal 'alamin*.

Pekanbaru, 17 Desember 2020

NURUL ARIFIN
NIM. 11415101073



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSEMBAHAN

~Yang Utama dari Segalanya~

Puji dan sujud syukur kepada Allah *Subhanahu wa Ta'ala*. Tanpa Pertolongan dari-Mu sungguh skripsi ini tidak akan mungkin bisa diselesaikan.
Sholawat dan salam semoga selalu terlimpah
kepada utusan-Mu Nabi Muhammad
Shallallahu 'Alaihi Wasallam.

~Ayah dan Ibu ~

Sungguh tidak akan pernah bisa anakmu ini membalas semua kebaikan yang telah kalian berikan. Semoga Allah *Subhanahu wa Ta'ala* membalas kalian dengan kebaikan dan surga di sisi-Nya kelak.

Aamiin

~Ketua Program Studi~

Ibu Granita, S.Pd., M.Si., terimakasih atas segala bantuan dan pengertian yang telah ibu berikan kepada saya. Semoga Allah *Subhanahu wa Ta'ala* membalas ibu dengan kebaikan.

Amiin.

~Dosen Pembimbing~

Ibu Hayatun Nufus, M.Pd. selaku Pembimbing Skripsi I dan Ibu Arnida Sari, S.Pd., M.Mat. selaku Pembimbing Skripsi II, saya mengucapkan banyak terima kasih atas berkenannya Ibu meluangkan waktu untuk membaca dan memperbaiki bagian dari skripsi saya yang kurang demi terwujudnya skripsi yang baik. Semoga Allah *Subhanahu wa Ta'ala* membalas Ibu dengan kebaikan atas waktu dan tenaga yang telah Ibu berikan.

Aamiin.

~Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan~

Hanya skripsi yang sederhana ini yang dapat saya persembahkan sebagai wujud rasa terima kasih kepada bapak dan ibu dosen atas segala ilmu yang telah disalurkan dan juga kepada seluruh pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah banyak membantu demi kelancaran berlangsungnya perkuliahan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

-MOTTO-

*“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”
(Q.S Al Insyirah : 6)*

*“Barangsiapa belum merasakan pahitnya belajar walau sebentar,
la akan merasakan hinanya kebodohan sepanjang hidupnya”
(Imam Syafi’i Rahimahullah)*

*“Kesuksesan paling besar dalam hidup adalah bisa bangkit dari
sebuah kegagalan”*

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRAK

Nurul Arifin, (2020): Pengembangan Multimedia Interaktif berbasis *Guided Discovery* pada Materi Lingkaran Kelas VIII.

Penelitian ini didasarkan pada permasalahan kurangnya multimedia interaktif yang bisa dimanfaatkan oleh guru dan siswa untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Upaya penyelesaian dari permasalahan tersebut dilakukan penelitian dengan mengembangkan multimedia interaktif berbasis *guided discovery*. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan multimedia interaktif berbasis metode *guided discovery* yang valid dan praktis serta melihat perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan multimedia interaktif berbasis *guided discovery* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 10 Pekanbaru. Subjek penelitian adalah 12 siswa kelompok kecil, dan kelas VIII.7 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.6 sebagai kelas kontrol. Jenis data berupa data kuantitatif dan kualitatif. Instrumen pengumpulan data berupa angket uji validitas, angket kepraktisan dan soal tes. Berdasarkan uji validitas, multimedia interaktif berbasis *guided discovery* dinyatakan sangat valid dengan tingkat persentase 95,70%. Berdasarkan uji kepraktisan, multimedia interaktif berbasis *guided discovery* dinyatakan sangat praktis dengan tingkat persentase kelompok kecil 77,42% dan tingkat persentase pada kelompok besar 83,46%. Berdasarkan tes kemampuan hasil belajar, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,34 dan nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 2,021 maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,34 > 2,02$, sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar antara siswa kelas eksperimen yang menggunakan multimedia interaktif berbasis *guided discovery* dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal tersebut menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis *guided discovery* ini telah valid, praktis dan dapat dipergunakan untuk pembelajaran matematika pada materi lingkaran kelas VIII.

Kata Kunci: *Multimedia Interaktif, Metode Guided Discovery, Materi Lingkaran Kelas VIII*

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRACT

Nurul Arifin, (2020): The Development of Guided Discovery Based Interactive Multimedia on Circle Material at the Eighth Grade

This research was instigated by the lack of interactive multimedia that could be utilized by the teachers and students in learning process. To solve this problem, it was conducted a research by developing Guided Discovery based interactive multimedia. This research aimed at developing valid and practical Guided Discovery based interactive multimedia and seeing the difference on learning achievement between students taught by using Guided Discovery based interactive multimedia and those who were taught by using conventional learning. This research was administered at State Junior High School 10 Pekanbaru. The subjects of this research were 12 students for small group, the eighth-grade students of 7 class as the experimental group, and the eighth-grade students of 6 class as the control group. The data were quantitative and qualitative. The instruments of collecting the data were validity test questionnaire, practicality questionnaire, and test question. Based on the validity test, Guided Discovery based interactive multimedia was stated very valid with the percentage level 95.70%. Based on the practicality test, Guided Discovery based interactive multimedia was stated very practical with the percentage level of small group 77.42%, and the percentage level of large group was 83.46%. Based on the ability test of learning achievement, it was obtained that the score of t_{observed} 2.34 was higher than t_{table} 2.021 at 5% significant level, $2.34 > 2.02$, so H_a was accepted and H_0 was rejected. It meant that there was a significant difference on learning achievement between students taught by using Guided Discovery based interactive multimedia and those who were taught by using conventional learning. It showed that Guided Discovery based interactive multimedia was valid, practical, and able to be used on Circle material of Mathematics subject at the eighth grade.

Keywords: *Interactive Multimedia, Guided Discovery Method, Circle Material, the Eighth Grade*

UIN SUSKA RIAU

علي
مها
لوير
إلى
تعليم
ووزير
مراده
٦٠
جمع
بناء
بناء
سببة
مائج
أو
فرقا
لدة
بأن
في
مادة

هذا البحث خلفيته هي قلة وسائل التعليم المتعددة التفاعلية التي يمكن استخدامها من قبل المدرس والتلاميذ في عملية التعليم. ولحل هذه القضية تم إجراء البحث بموضوع تطوير وسائل التعليم المتعددة التفاعلية المؤسسة على الاكتشاف الموجه. وهذا البحث يهدف إلى إنتاج وسائل التعليم المتعددة التفاعلية الصالحة ولها تطبيق عملي، وإلى معرفة فرق نتائج التعلم بين التلاميذ الذين تعلموا بوسائل التعليم المتعددة التفاعلية والتلاميذ الذين تعلموا بنموذج التعليم التقليدي. وتم إجراء البحث في المدرسة المتوسطة الحكومية ١٠ بكنبارو. وعدد أفرادها ١٢ تلميذا للمجموعة الصغيرة، الفصل الثامن "٧" كالفصل التجريبي والفصل الثامن "٦" كالفصل الضبطي. والبيانات المستخدمة فيه بيانات كمية وكيفية. وأدوات مستخدمة لجمع البيانات هي استبيان اختبار الصحة، واستبيان اختبار التطبيق العملي وأسئلة الاختبار. وبناء على اختبار الصحة عرف بأن هذه الوسائل التعليمية []الحة جدا بنسبة ٩٥،٧٠٪. وبناء على اختبار التطبيق العملي عرف بأن هذه الوسائل التعليمية لها تطبيق عملي جيد بنسبة ٧٧،٤٢٪ للمجموعة الصغيرة و ٨٣،٤٦٪ للمجموعة الكبيرة. وبناء على اختبار نتائج التعلم وجد أن t حساب ٢،٣٤ و t جدول في مستوى دلالة ٥٪ ٢،٠٢١ t حساب t جدول أو $٢،٣٤ < ٢،٠٢$ ، فالفرضية البديلة مقبولة والفرضية المبدئية مردودة. وهذا بمعنى أن هناك فرقا هاما في نتائج التعلم بين تلاميذ الفصل التجريبي أي الذين تعلموا بوسائل التعليم المتعددة التفاعلية وتلاميذ الفصل الضبطي أي الذين تعلموا بنموذج التعليم التقليدي. فهذا دليل بأن هذه الوسائل التعليمية تكون []الحة ولها تطبيق عملي ويمكن استخدامها لتعليم الرياضيات في المادة الدائرية بالفصل الثامن.

X

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
PERSEMBAHAN.....	vi
MOTTO	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Spesifikasi Produk yang diharapkan.....	8
E. Pentingnya Pengembangan.....	8
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan	9
G. Defenisi Operasional	9
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Multimedia Interaktif.....	11
1. Pengertian Multimedia Interaktif.....	11
2. Faktor yang Mempengaruhi Multimedia Interaktif	13

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Komponen Multimedia Interaktif	14
B. Metode <i>Guided Discovery</i>	15
1. Pengertian <i>Guided Discovery</i>	15
2. Faktor yang Mempengaruhi <i>Guided Discovery</i>	16
3. Komponen <i>Guided Discovery</i>	18
4. Tahapan <i>Guided Discovery</i>	18
C. Multimedia Interaktif berbasis <i>Guided Discovery</i>	20
1. Pengertian Multimedia Interaktif berbasis <i>Guided Discovery</i>	20
2. Kriteria Multimedia Interaktif berbasis <i>Guided Discovery</i>	21
3. Materi Lingkaran	24
D. Penelitian yang Relevan	27
E. Kerangka Berpikir	29
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	30
B. Model Penelitian dan Pengembangan.....	30
C. Lokasi dan Waktu Penelitian	35
D. Subjek dan Objek Penelitian.....	35
E. Prosedur Pengembangan.....	36
F. Teknik Pengumpulan Data	40
G. Instrumen Penelitian	41
H. Analisis Uji Coba Instrumen	43
1. Validitas Butir Soal.....	43
2. Reliabilitas Soal	45

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Daya Pembeda Soal	47
4. Tingkat Kesukaran Soal	49
I. Teknik Analisis Data	50
1. Data Validitas Produk	50
2. Data Praktikalitas Produk	52
3. Data Efektifitas Produk	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	58
1. Sejarah SMP Negeri 10 Pekanbaru	58
2. Profil Sekolah	59
3. Keadaan Guru dan Siswa	60
4. Sarana dan Prasana	60
5. Visi dan Misi SMP Negeri 10 Pekanbaru	61
B. Hasil Penelitian	62
1. Tahap Analisis	62
2. Tahap Perencanaan (<i>Design</i>)	65
3. Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	66
4. Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>)	76
5. Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	77
C. Pembahasan	85
1. Analisis Validasi Multimedia Interaktif	85
2. Analisis Kepraktisan Multimedia Interaktif	90
3. Analisis Efektifitas Multimedia Interaktif	96



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

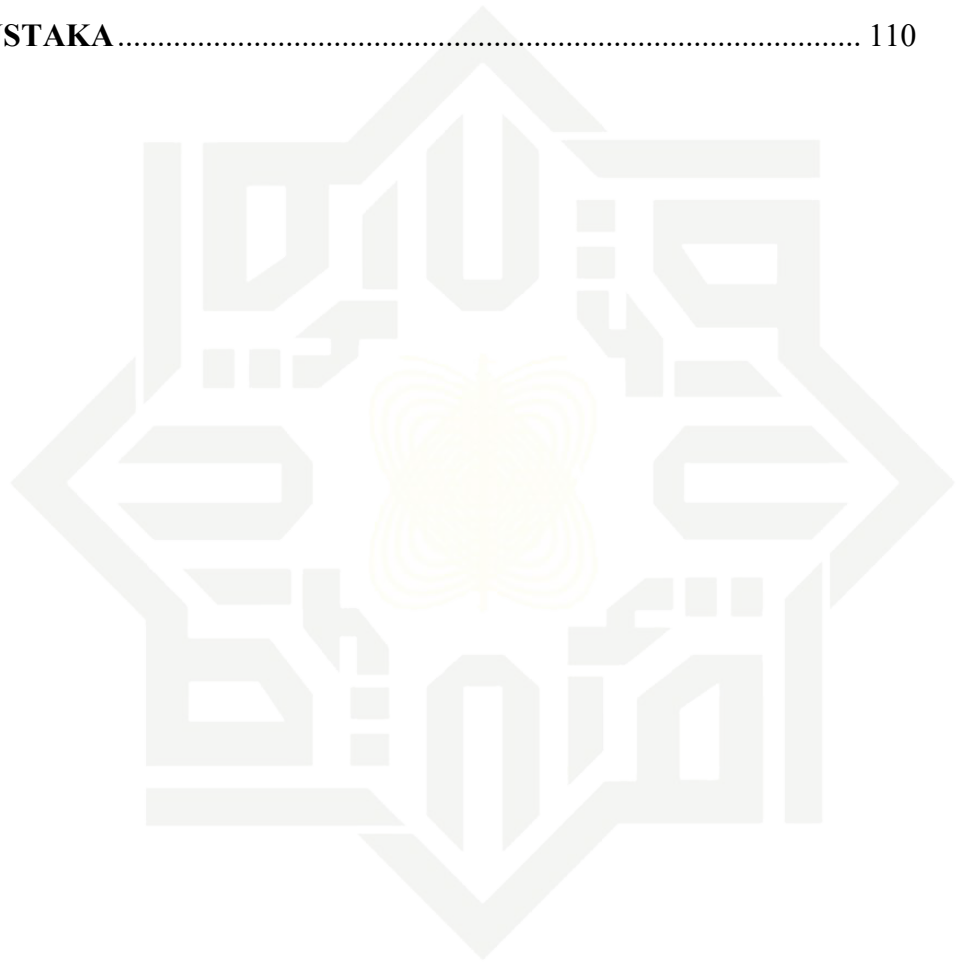
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Kelemahan Penelitian.....	105
------------------------------	-----

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	107
B. Saran.....	108

DAFTAR PUSTAKA.....	110
----------------------------	------------



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Komponen Praktikalitas Multimedia Interaktif	23
Tabel III.1	Jadwal Penelitian	35
Tabel III.2	Hubungan Aspek, Teknik Pengumpulan Data, Dan Instrumen Penelitian Terhadap Multimedia Interaktif	41
Tabel III.3	Kriteria Validitas Butir Soal	44
Tabel III.4	Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal	45
Tabel III.5	Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen	45
Tabel III.6	Klasifikasi Daya Beda	48
Tabel III.7	Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal	48
Tabel III.8	Interpretasi Tingkat Kesukaran Soal.....	49
Tabel III.9	Hasil Penghitungan Tingkat Kesukaran Soal	50
Tabel III.10	Kriteria Hasil Uji Validitas Multimedia Interaktif	51
Tabel III.11	Kriteria Hasil Uji Praktikalitas Multimedia Interaktif	52
Tabel III.12	<i>The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design</i>	53
Tabel IV.1	Sarana Dan Prasarana SMP Negeri 10 Pekanbaru.....	61
Tabel IV.2	Hasil Validasi Ahli Materi Pembelajaran	78
Tabel IV.3	Hasil Validasi Ahli Tampilan Media	79
Tabel IV.4	Hail Validasi Secara Keseluruhan	79
Tabel IV.5	Saran Validator Terhadap Multimedia Interaktif Berbasis <i>Guided Discovery</i>	80
Tabel IV.6	Hasil Uji Praktikalitas Kelompok Kecil	81
Tabel IV.7	Hasil Uji Praktikalitas Kelompok Terbatas	82
Tabel IV.8	Uji Normalitas Skor <i>Posttest</i>	83

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel IV.9

Uji Homogenitas *Posttest* 83

Tabel IV.10

Uji T Skor *Posttest* 84



DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Unsur-unsur Lingkaran	25
Gambar II.2	Kerangka Berpikir Penelitian Pengembangan	29
Gambar IV.1	Tampilan Halaman Awal Multimedia Interaktif	67
Gambar IV.2	Tampilan Menu Awal Multimedia Interaktif	67
Gambar IV.3	Tampilan Petunjuk Multimedia Interaktif	68
Gambar IV.4	Tampilan Tentang Multimedia Interaktif	68
Gambar IV.5	Tampilan Tujuan Multimedia Interaktif	69
Gambar IV.6	Tampilan Menu Materi Multimedia Interaktif	69
Gambar IV.7	Tampilan Menu Latihan Multimedia Interaktif	70
Gambar IV.8	Tampilan Materi Pengertian dan Unsur-unsur Lingkaran	70
Gambar IV.9	Tampilan Materi <i>Phi</i> dan Keliling Lingkaran	71
Gambar IV.10	Tampilan Materi Luas Lingkaran	71
Gambar IV.11	Tampilan Materi Hubungan Bagian-bagian Lingkaran	72
Gambar IV.12	Tampilan Pertanyaan	72
Gambar IV.13	Tampilan Penilaian Respon	73
Gambar IV.14	Tampilan Pemberian Respon	74
Gambar IV.15	Jawaban Skor 4 Soal Nomor 1	96
Gambar IV.16	Jawaban Skor 3 Soal Nomor 1	97
Gambar IV.17	Jawaban Skor 4 Soal Nomor 2	97
Gambar IV.18	Jawaban Skor 3 Soal Nomor 2	98
Gambar IV.19	Jawaban Skor 2 Soal Nomor 2	98
Gambar IV.20	Jawaban Skor 1 Soal Nomor 2	99

Gambar IV.21	Jawaban Skor 4 Soal Nomor 3.....	99
Gambar IV.22	Jawaban Skor 3 Soal Nomor 3.....	100
Gambar IV.23	Jawaban Skor 2 Soal Nomor 3.....	100
Gambar IV.24	Jawaban Skor 1 Soal Nomor 3.....	100
Gambar IV.25	Jawaban Skor 4 Soal Nomor 4.....	101
Gambar IV.26	Jawaban Skor 3 Soal Nomor 4.....	102
Gambar IV.27	Jawaban Skor 2 Soal Nomor 4.....	102
Gambar IV.28	Jawaban Skor 1 Soal Nomor 4.....	103
Gambar IV.29	Jawaban Skor 4 Soal Nomor 5.....	103
Gambar IV.30	Jawaban Skor 3 Soal Nomor 5.....	104
Gambar IV.31	Jawaban Skor 2 Soal Nomor 5.....	104
Gambar IV.32	Jawaban Skor 1 Soal Nomor 5.....	105

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

LAMPIRAN A

A.1	Flowchart Multimedia Interaktif	114
A.2	Storyboard Multimedia Interaktif	115

LAMPIRAN B

B.1	Kisi-kisi Angket Uji Validitas Materi	121
B.2	Kisi-kisi Angket Uji Validitas Tampilan.....	122
B.3	Kisi-kisi Angket Uji Kepraktisan	123
B.4	Lembar Validasi Angket Uji Validitas	124
B.5	Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> Materi Lingkaran	132

LAMPIRAN C

C.1	Angket Uji Validitas Multimedia Interaktif	133
C.2	Angket Uji Validitas Multimedia Interaktif	136
C.3	Angket Uji Kepraktisan Multimedia Interaktif	139
C.4	Lembar Penilaian Validitas Soal	142

LAMPIRAN D

D.1	Hasil Uji Validitas oleh Ahli Materi	144
D.2	Hasil Uji Validitas oleh Ahli Tampilan.....	145
D.3	Hasil Uji Validitas Soal <i>Posttest</i>	147

LAMPIRAN E

E.1	Distribusi Skor Uji Validitas Ahli Materi	149
E.2	Distribusi Skor Uji Validitas Ahli Tampilan.....	157
E.3	Distribusi Skor Uji Validitas Soal <i>Posttest</i>	166

LAMPIRAN F

F.1	Skor Siswa Kelas Uji Coba	169
F.2	Analisis Validitas Butir Soal	170
F.3	Reliabilitas Butir Soal Uji Coba	179
F.4	Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba	182

LAMPIRAN G

G.1	Hasil Ulangan Harian	184
-----	----------------------------	-----

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

G.2	Uji Normalitas Pada Kelas Eksperimen Sebelum Perlakuan	186
G.3	Uji Homogenitas Kelas Eksperimen Sebelum Perlakuan	196
G.4	<i>Uji-t</i> Sebelum Perlakuan.....	199

LAMPIRAN H

H.1	Hasil Uji Kepraktisan Kelompok Kecil.....	202
H.2	Distribusi Skor Uji Kepraktisan Kelompok Kecil.....	204

LAMPIRAN I

I.1	Hasil Uji Kepraktisan Kelompok Terbatas.....	211
I.2	Distribusi Skor Uji Kepraktisan Kelompok Terbatas.....	213

LAMPIRAN J

J.1	Soal <i>Posttest</i> Materi Lingkaran	221
J.2	Kunci Jawaban dan Penskoran	223
J.3	Hasil <i>Posttest</i> Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	227
J.4	Uji Normalitas Pada Kelas Eksperimen	229
J.5	Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kontrol	237
J.6	<i>Uji-t Posttest</i> Sesudah Perlakuan.....	240

LAMPIRAN K

K.1	Ringkasan Hasil Wawancara.....	243
K.2	Dokumentasi.....	244
K.3	Daftar Guru SMPN 10 Pekanbaru	246

LAMPIRAN L

L.1	Multimedia Interaktif berbasis <i>Guided Discovery</i> pada Materi Lingkaran Kelas VIII	
-----	--	--

LAMPIRAN M SURAT-MENYURAT

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran adalah suatu proses kegiatan yang didalamnya terdapat interaksi antara guru dan siswa. Dimana tujuan pembelajaran adalah untuk menambah ilmu pengetahuan serta membentuk karakter siswa di masa depan nantinya. Belajar juga merupakan sarana untuk terus mengembangkan serta meningkatkan potensi diri. Dengan mengembangkan potensi diri, maka kita akan dapat membantu orang lain dengan potensi kita tersebut. Potensi diri dapat kita raih dengan cara mendapatkan ilmu tentang pencapaian potensi tersebut. Sebagai seorang muslim, menuntut ilmu adalah wajib hukumnya. Karena dengan ilmu, Allah akan meninggikan derajat kita. Sebagaimana firman Allah SWT dalam surat Al-Mujadilah, surat ke-58 ayat 11:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ
أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ
خَبِيرٌ

Artinya:

Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, “berilah kelapangan di dalam majelis-majelis”, maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Mahateliti apa yang kamu kerjakan.¹

¹ Arham bin Ahmad Yasin, Al-Hafidz, *Mushaf Ash-Shahib*, (Jakarta: Hilal Media), hlm. 543.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kemenag menjelaskan dalam tafsirnya mengenai Surat Al-Mujadilah ayat 11 ini bahwa orang-orang yang mempunyai derajat paling tinggi di sisi Allah ialah orang-orang yang berilmu.

Akhir ayat ini menerangkan bahwa Allah akan mengangkat derajat orang yang beriman, taat dan patuh kepada-Nya, melaksanakan perintah-Nya, menjauhi larangan-Nya, berusaha menciptakan suasana damai, aman, dan tenteram dalam masyarakat, demikian pula orang-orang berilmu yang menggunakan ilmunya untuk menegakkan kalimat Allah. Dari ayat ini dipahami bahwa orang-orang yang mempunyai derajat yang paling tinggi di sisi Allah ialah orang yang beriman dan berilmu. Ilmunya itu diamankan sesuai dengan yang diperintahkan Allah dan rasul-Nya.²

Berdasarkan ayat dan tafsir yang disampaikan oleh Kemenag tersebut, maka kita dapat mengambil pelajaran bahwa Allah ﷻ akan mengangkat beberapa derajat orang-orang yang beriman serta mempunyai ilmu dan mengamalkannya. Hal ini tentu harus kita jadikan sebagai motivasi untuk terus mempelajari dan mengembangkan ilmu serta potensi diri kita sehingga dapat bermanfaat bagi kehidupan umat manusia.

Salah satu cara untuk memperoleh ilmu adalah dengan melakukan kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran pada umumnya terjadi secara formal di sekolah, baik itu di Taman Kanak-kanak (TK), Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), ataupun Universitas. Akan tetapi, belajar pada hakikatnya adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Belajar merupakan proses melihat, mengamati dan

²Kemenag, "Qur'an Kemenag Al Mujadalah", <https://quran.kemenag.go.id/sura/58> (diakses pada 07 Desember 2020, pukul 16:00).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memahami sesuatu³. Oleh karena itu dalam pembelajaran khususnya pembelajaran matematika, siswa perlu diajak untuk mengenal matematika berdasarkan yang ada di sekitar mereka. Guru perlu untuk memberikan pengalaman belajar yang menarik dan sesuai dengan keadaan siswa, sehingga kompetensi pembelajaran yang dituangkan dalam Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 dapat tercapai.

Kompetensi yang harus dicapai pada pelajaran matematika berdasarkan Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 adalah sebagai berikut:⁴

1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, kreatif, cermat dan teliti, bertanggungjawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
2. Memiliki rasa ingin tahu, semangat belajar kontinu, rasa percaya diri, dan ketertarikan pada matematika.
3. Memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
4. Memiliki sikap terbuka, objektif dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
5. Memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas.

Berdasarkan standar kompetensi yang ingin dicapai pada Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 tersebut, maka dibutuhkan pembelajaran yang efektif. Pembelajaran yang efektif dapat terlaksana salah satunya dengan menggunakan metode pembelajaran yang sesuai. Salah satu metode yang dapat diterapkan di kelas adalah metode *guided discovery*.

Pembelajaran menggunakan metode *guided discovery* memungkinkan guru lebih sedikit menjelaskan dan lebih banyak mengajukan pertanyaan

³Rusman, *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), hlm. 1.

⁴Menteri Pendidikan Nasional dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*, (Jakarta: KEMENDIKBUD, 2016), hlm. 116-119.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sehingga membuat siswa cenderung aktif dan memotivasi siswa dalam kegiatan pembelajaran.⁵ Pada *guided discovery* guru mengemukakan masalah dan membimbing siswa untuk memahami dan mencatat data, dimana *guided discovery* dirancang untuk mengajarkan konsep dan hubungan antarkonsep.

Di era globalisasi seperti sekarang ini, perhatian siswa terhadap teknologi informasi dan komunikasi sangatlah tinggi. Dimana teknologi informasi dan komunikasi adalah teknologi yang mencakup seluruh peralatan teknis untuk memproses dan menyampaikan suatu informasi.⁶ Hal tersebut dibuktikan dengan banyaknya siswa yang telah mampu menggunakan atau mengoperasikan komputer, dimana komputer merupakan salah satu alat komunikasi yang paling banyak digunakan. Akan tetapi berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Theresia dkk menyatakan bahwa dari 546 siswa SMP yang tersebar di 19 sekolah, 49% diantaranya mengalami kecanduan tingkat sedang terhadap game online, 29% lagi mengalami kecanduan tingkat tinggi, dan sisanya 20% mengalami kecanduan ringan.⁷ Hal tersebut menjadi gambaran bahwa siswa SMP lebih banyak menggunakan komputer untuk bermain daripada digunakan untuk kegiatan belajar.

⁵Taufik Widhiyantoro, Meti Indrowati dan Riezky Maya Probosari. The Effectiveness Of *Guided Discovery* Method Application Toward Creative Thinking Skill At The Tenth Grade Students Of SMA N 1 Teras Boyolali In The Academic Year 2011/2012, (*Jurnal Pendidikan Biologi FKIP UNS. Volume 4 No. 3 Tahun 2012*), hlm. 92.

⁶ Ariesto Hadi Sutopo,, *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), hlm. 31.

⁷Elizabeth Theresia, Octa Reni Setiawati dan Ni Putu Sudiadnyani, Hubungan Kecanduan Bermain Game Online dengan Motivasi Belajar pada Siswa SMP di Kota Bandar Lampung Tahun 2019, (*PSYCHE: Jurnal Psikologi Universitas Muhammadiyah Lampung Vol.1 No.2, Agustus 2019*), hlm.100.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kegiatan belajar mengajar di sekolah-sekolah pada umumnya memang masih belum memanfaatkan komputer sebagai media pembelajaran, meskipun tak jarang sekolah tersebut sudah memiliki fasilitas ruang multimedia yang cukup memadai. Salah satu sekolah yang memiliki fasilitas ruang multimedia yang cukup adalah SMPN 10 Pekanbaru.

SMPN 10 Pekanbaru merupakan sekolah yang fasilitas ruang multimedianya sudah bisa dikatakan cukup memadai, dimana terdapat lebih dari 30 unit komputer yang sudah siap digunakan oleh para guru. Akan tetapi kurangnya multimedia interaktif yang bisa dimanfaatkan oleh guru, menjadi salah satu faktor guru jarang atau bahkan tidak pernah menggunakan ruang multimedia untuk pembelajaran matematika. Oleh karena itu peneliti ingin memfasilitasi guru dan siswa untuk dapat memanfaatkan komputer sebagai media pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif.

Multimedia interaktif merupakan salah satu cara yang cukup efektif untuk menarik perhatian siswa pada era sekarang. Hal ini bisa terjadi karena banyak kegiatan yang dapat dilakukan oleh siswa ketika mengoperasikan sebuah komputer, yang mana ini tentu menjadi sisi positif dari sebuah kemajuan teknologi. Akan tetapi keaktifan siswa terhadap media komputer harus dapat diarahkan agar tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai. Salah cara yang dapat digunakan adalah dengan menyediakan media pembelajaran interaktif menggunakan metode *guided discovery*.

Metode *guided discovery* akan membimbing siswa untuk ikut serta berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Sebagaimana telah dijabarkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sebelumnya bahwa siswa pada era globalisasi seperti sekarang ini telah mampu untuk menggunakan komputer untuk berbagai hal. Tidak jarang waktu libur mereka dihabiskan untuk bermain di warung internet (warnet). Juga berdasarkan hasil observasi peneliti di SMP Negeri 10 Pekanbaru yang kesimpulannya adalah rata-rata siswa di SMP Negeri 10 Pekanbaru sudah bisa menggunakan komputer, karena memang sudah tersedia ruang multimedia, hanya saja belum digunakan untuk pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika yang dilaksanakan di SMP Negeri 10 Pekanbaru sudah pernah dilakukan menggunakan berbagai macam model/metode, salah satunya adalah metode *guided discovery*. Akan tetapi pembelajaran berbasis metode *guided discovery* yang dilaksanakan belum menggunakan multimedia interaktif. Sehingga peneliti berkesimpulan bahwa multimedia interaktif bisa menjadi solusi untuk digabungkan dengan pembelajaran berbasis *guided discovery*. Disamping itu berdasarkan hasil wawancara juga didapatkan bahwa pembelajaran pada materi lingkaran belum bisa diterima secara maksimal oleh siswa, karena masih ada sebagian siswa yang kurang tertarik atau kurang termotivasi dalam belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, peneliti berniat melakukan penelitian pengembangan multimedia interaktif berbasis *guided discovery* pada materi lingkaran kelas VIII.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tingkat validitas multimedia interaktif berbasis *guided discovery* pada materi lingkaran untuk siswa SMP/MTs kelas VIII?
2. Bagaimana tingkat praktikalitas multimedia interaktif berbasis *guided discovery* pada materi lingkaran untuk siswa SMP/MTs kelas VIII?
3. Bagaimana tingkat efektifitas multimedia interaktif berbasis *guided discovery* pada materi lingkaran untuk siswa SMP/MTs kelas VIII?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah:

1. Untuk mengembangkan dan menguji multimedia interaktif berbasis *guided discovery* pada materi lingkaran untuk siswa SMP/MTs kelas VIII dengan tingkat validitas minimal valid.
2. Untuk mengembangkan dan menguji multimedia interaktif berbasis *guided discovery* pada materi lingkaran untuk siswa SMP/MTs kelas VIII dengan tingkat praktikalitas minimal praktis.
3. Untuk mengembangkan dan menguji multimedia interaktif berbasis *guided discovery* pada materi lingkaran untuk siswa SMP/MTs kelas VIII dengan tingkat efektifitas minimal efektif.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan, tentunya peneliti berusaha membuat produk multimedia interaktif berbasis *guided discovery* yang dihasilkan agar minimal valid, efektif, dan praktis dalam menyajikan materi lingkaran untuk siswa kelas VIII. Metode *guided discovery* ini akan membantu siswa untuk ikut serta berperan aktif di dalam pembelajaran serta akan dapat memicu motivasi siswa dalam belajar.

Produk yang akan dihasilkan adalah multimedia interaktif yang diharapkan mampu mengubah kondisi pembelajaran yang meliputi:

1. Multimedia interaktif membantu memfasilitasi pembelajaran dengan beragam penyajian materi agar lebih menarik bagi siswa, serta membimbing siswa untuk berperan aktif di dalamnya.
2. Multimedia interaktif dengan metode *guided discovery* dapat membantu guru dalam memicu motivasi siswa.

E. Pentingnya Pengembangan

Keterbatasan bahan ajar berupa multimedia interaktif menjadikan penelitian dan pengembangan ini merupakan hal yang penting untuk dilaksanakan. Multimedia interaktif dengan metode *guided discovery* merupakan multimedia interaktif yang akan dioperasikan oleh siswa yang didalamnya terdapat langkah-langkah *guided discovery* yang membimbing siswa untuk berperan aktif di dalamnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Pengembangan multimedia interaktif ini mengacu kepada literatur-literatur buku pegangan siswa yang sesuai dengan kurikulum yang dikembangkan pemerintah untuk kebutuhan siswa. Pengembangan multimedia interaktif ini memiliki keterbatasan diantaranya:

1. Pengembangan yang dilakukan hanya sebatas multimedia interaktif dan ditujukan untuk materi siswa SMP/MTs kelas VIII.
2. Materi yang dikembangkan adalah materi lingkaran.
3. Tidak semua materi yang dikembangkan pada multimedia interaktif.

G. Defenisi Operasional

1. Multimedia interaktif berbasis *guided discovery* adalah media pembelajaran interaktif yang menggunakan komputer sebagai komponen utama dan disusun secara sistematis yang memuat materi pembelajaran, metode, tujuan pembelajaran, contoh-contoh serta latihan dengan langkah-langkah sesuai metode *guided discovery* sehingga dapat dioperasikan oleh siswa secara aktif.
2. Materi lingkaran pada penelitian ini terdiri dari pengertian lingkaran, unsur-unsur lingkaran, nila *phi*, keliling lingkaran, luas lingkaran, dan hubungan bagian-bagian lingkaran.
3. Multimedia interaktif berbasis *guided discovery* dikatakan mempunyai tingkat validitas minimal valid apabila mencapai nilai validitas dengan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

nilai presentase $\geq 70\%$. Nilai validitas tersebut ditentukan melalui pertimbangan para ahli media dan ahli materi pembelajaran.

4. Multimedia interaktif berbasis *guided discovery* dinyatakan mempunyai tingkat praktikalitas minimal praktis apabila mencapai nilai praktikalitas dengan nilai presentase $\geq 70\%$. Nilai praktikalitas didapatkan dari siswa kelompok kecil maupun kelompok terbatas.
5. Multimedia interaktif berbasis *guided discovery* dikatakan efektif apabila hasil dari uji-t menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif memperlihatkan adanya konsistensi yang berbanding lurus pada ketuntasan dari hasil belajar siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Multimedia Interaktif

1. Pengertian Multimedia Interaktif

a. Multimedia

Kata “multimedia” diambil dari kata “multi” dan “media”, dimana menurut KBBI, multi artinya banyak (bermacam-macam).¹ Sedangkan media menurut Gagne dan Briggs (dalam Asyad) adalah komponen sumber belajar atau wahana yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari antara lain buku, tape recorder, kaset, video camera, video recorder, film, slide (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer.²

Pendapat lain dikemukakan oleh Sanjaya dalam (Fitrianingsih dan Wahjudi), dimana media berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari kata “medium” yang secara harfiah berarti “pengantar”, yakni perantara atau pengantar

¹Pusat Bahasa, *Kamus Bahasa Indonesia* (Jakarta: Pusat Bahasa, 2008), hlm.980.

²Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran cet.6*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004), hlm. 5.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sumber pesan dengan penerima pesan. Media pembelajaran bisa dikatakan sebagai alat yang bisa merangsang siswa belajar.³

Dari pendapat di atas didapat kesimpulan bahwa media adalah perantara untuk mengantarkan pesan sebagai sarana komunikasi atau proses belajar yang dapat meningkatkan keingintahuan siswa (merangsang siswa belajar). Sehingga secara sederhana multimedia dapat diartikan sebagai gabungan dari beberapa unsur media, yaitu teks, grafik, suara, dan animasi sebagai perantara antara sumber pesan (guru) dengan penerima pesan (siswa) untuk merangsang siswa belajar.

b. Multimedia Interaktif

Menurut Daryanto, multimedia terbagi menjadi dua kategori, yaitu multimedia linear dan multimedia interaktif. Multimedia linear adalah multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apapun dan berjalan berurutan seperti televisi dan film. Sedangkan multimedia interaktif adalah multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna.⁴

Sebuah teori yang dikenal dengan “Teori Koehnert” menyatakan bahwa semakin banyak indera yang terlibat dalam proses belajar, maka proses belajar tersebut akan menjadi lebih

³Yuni Eka Fitrianingsih & Eko Wahjudi, Pengembangan Media Pembelajaran CD Interaktif pada Materi Jurnal Penyesuaian di Kelas XI IPS SMAN Gedangan, (*Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)* Vol. 2 No.2 2014), hlm. 3.

⁴Daryanto, *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Gaya Media, 2010), hlm. 51.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

efektif. Multimedia interaktif merupakan perpaduan teks, gambar, animasi, suara, dan video yang menuntut keterlibatan banyak indera dalam proses belajar. Keterlibatan berbagai indera ini dapat memudahkan siswa dalam hal memperoleh ilmu.⁵

Oleh karena itu dapat diambil kesimpulan bahwa multimedia interaktif dalam penelitian ini adalah pemanfaatan media komputer untuk menyajikan materi berupa penggabungan antara teks, audio, serta gambar bergerak untuk dapat meningkatkan minat belajar siswa serta memungkinkan siswa untuk dapat mengoperasikan media secara langsung. Atau dapat juga dikatakan bahwa multimedia interaktif dirancang sebagai media pembelajaran yang dapat dioperasikan oleh siswa sehingga siswa terlibat dan berinteraksi secara langsung dalam proses pembelajaran.

2. Faktor yang Mempengaruhi Multimedia Interaktif

Munir mengemukakan bahwa faktor yang mempengaruhi dalam pemilihan sebuah multimedia pembelajaran adalah sebagai berikut:⁶

- a. Kemampuan yang akan dicapai sesuai dengan tujuan.
- b. Kegunaan multimedia pembelajaran.
- c. Kemampuan pendidik menggunakan multimedia pembelajaran.
- d. Fleksibilitas (lentur), tahan lama dan kenyamanan multimedia pembelajaran.

⁵ Dian Novitasari, Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa, (*Fibonacci Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* Vol. 2 No. 2 2016), hlm. 12.

⁶ Munir, *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm.180.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Selain itu faktor penggunaan multimedia interaktif juga dipengaruhi oleh karakteristik multimedia interaktif itu sendiri, dimana menurut Sungkowo karakteristik bahan ajar multimedia adalah sebagai berikut:⁷

- a. Memanfaatkan teknologi elektronik.
- b. Memanfaatkan keunggulan komputer (digital/ teknologi jaringan/*computer network*).
- c. Memanfaatkan teknologi multimedia, sehingga suasana pembelajaran menjadi menjadi menarik, tidak membosankan dan akhirnya memotivasi siswa belajar mandiri.
- d. Bahan ajar bersifat mandiri, yang disimpan di komputer sehingga bisa diakses oleh guru maupun siswa kapan saja.
- e. Memanfaatkan pertukaran data secara interaktif yang dapat dilihat setiap saat di komputer.

3. Komponen Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif memiliki beberapa komponen utama seperti yang dikemukakan oleh Surjono bahwa multimedia interaktif merupakan kombinasi dari teks, gambar, suara, animasi, video dan lain-lain secara terpadu dan sinergis melalui komputer. Disamping itu tiap komponen multimedia harus diolah dan dimanipulasi serta dipadukan secara digital menggunakan perangkat komputer atau sejenisnya.⁸

⁷ Sungkowo, *Panduan Pengembangan Bahan Ajar Berbasis TIK*, (Direktor Pembinaan SMA, 2010), hlm. 8.

⁸ Herman Dwi Surjono, *Multimedia Pembelajaran Interaktif Konsep dan Pengembangan*, (Yogyakarta: UNY Press, 2017)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pendapat lain juga dikemukakan oleh Oblinger (dalam Munir) bahwa multimedia interaktif memiliki komponen utama seperti teks, grafik, animasi, audio serta video.⁹

Sehingga dapat disimpulkan bahwa komponen multimedia interaktif terdiri dari:

a. Teks

Teks adalah suatu kombinasi huruf yang membentuk suatu kata atau kalimat untuk menjelaskan suatu maksud sehingga mudah dipahami oleh pembacanya. Penggunaan teks pada multimedia perlu memperhatikan jenis huruf, ukuran huruf, dan style hurufnya.

b. Gambar

Gambar merupakan media untuk penyampaian informasi dalam bentuk visual. Gambar digunakan untuk mendeskripsikan sesuatu dengan lebih jelas.

c. Video

Video merupakan media digital yang menunjukkan susunan atau urutan gambar-gambar bergerak dan dapat memberikan ilusi. Video merupakan penggabungan dari beberapa elemen, seperti gambar bergerak (animasi), suara, ataupun teks.

d. Animasi

Animasi merupakan tampilan teks serta gambar dalam suatu aktifitas pergerakan. Animasi menampilkan frame secara cepat sehingga menghasilkan gerakan seolah-olah hidup.

e. Audio

Penggunaan audio pada multimedia interaktif dapat berupa narasi, lagu, ataupun *sound effect*

f. Interaktifitas

Aspek interaktifitas pada multimedia interaktif dapat berupa navigasi, simulasi, permainan, dan latihan.

B. Metode *Guided Discovery*

1. Pengertian *Guided Discovery*

Guided discovery adalah salah satu bentuk dari metode *discovery learning*, dimana *discovery learning* merupakan salah satu cara untuk

⁹ Munir, *Op. Cit.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dapat melibatkan siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar. Contohnya dengan tukar pendapat, diskusi, membaca sendiri, serta mencoba menemukan solusi dari suatu permasalahan secara mandiri.

Roestiyah mengungkapkan bahwa *guided discovery* merupakan metode yang dalam kegiatan pembelajarannya melibatkan siswa secara langsung, dimana guru hanya berperan sebagai fasilitator atau pembimbing saja, sedangkan siswa diberi tanggungjawab untuk bisa aktif serta mandiri untuk menyelesaikan suatu permasalahan.¹⁰

Menurut Hamalik, *guided discovery* merupakan sistem dua arah melibatkan siswa dalam menjawab pertanyaan guru. Siswa melakukan *discovery*, sedangkan guru membimbing mereka ke arah yang tepat/benar.¹¹ Bimbingan yang diberikan berupa pertanyaan-pertanyaan pengarah yang dapat diajukan guru secara langsung maupun melalui berbagai media yang salah satunya adalah media komputer.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *guided discovery* merupakan metode pembelajaran yang disusun sedemikian rupa sehingga dapat mengarahkan siswa untuk memecahkan suatu permasalahan dengan bimbingan guru berupa pertanyaan-pertanyaan pengarah yang dapat dilakukan secara langsung maupun melalui media.

2. Faktor yang Mempengaruhi Metode *Guided Discovery*

Metode pembelajaran merupakan suatu cara yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Akan tetapi penggunaan metode yang

¹⁰Roestiyah N.K., *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2012), hlm. 20.

¹¹Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hlm. 188.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tidak tepat justru akan menjadi tidak menguntungkan bagi guru maupun siswa, sehingga sangat ditekankan untuk menggunakan metode yang tepat. Penggunaan metode yang tepat akan dapat memberikan suasana belajar yang menarik dan tidak membosankan bagi siswa. Oleh karena itu dibutuhkan kompetensi untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang berpengaruh dalam pemilihan sebuah metode.

Faktor yang dapat mempengaruhi pemilihan metode pembelajaran diantaranya seperti yang diungkapkan oleh Janawi sebagai berikut:¹²

- a. Berpedoman pada tujuan
- b. Perbedaan individual peserta didik
- c. Kemampuan guru
- d. Sifat bahan pelajaran
- e. Situasi kelas
- f. Kelengkapan fasilitas
- g. Kelebihan dan kelemahan metode.

Pendapat lain dikemukakan oleh Sutikno yang mengatakan bahwa pemilihan metode pembelajaran perlu diperhatikan mengenai faktor-faktor berikut: tujuan yang hendak dicapai, materi pelajaran, siswa, situasi, fasilitas serta guru.¹³

Dalam pembelajaran menggunakan *guided discovery*, guru hanya bertindak sebagai pengarah dan pembimbing saja, bukan pemberitahuan, sehingga hendaknya juga diperhatikan bahwa:¹⁴

¹²Janawi, *Metodologi dan Pendekatan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ombak, 2013), hlm. 70.

¹³ M. Sobry Sutikno, *Metode dan Model-Model Pembelajaran*, (Lombok: Holistica, 2014), hlm 36-39

¹⁴Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: UPI, 2001), hlm. 179.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Aktifitas siswa untuk belajar sendiri sangat berpengaruh.
- b. Hasil (bentuk) akhir harus ditemukan sendiri oleh siswa.
- c. Prasyarat-prasyarat yang diperlukan sudah dimiliki siswa.

3. Komponen *Guided Discovery*

Menurut Maula, komponen penyusun *guided discovery* antara lain:¹⁵

- a. Orientasi Masalah, berisi kegiatan penyajian masalah kontekstual sebagai jembatan untuk menemukan konsep yang diinginkan.
- b. Eksplorasi, berisi kegiatan pengumpulan informasi oleh siswa dari masalah yang diberikan dengan diberikan bantuan berupa bimbingan oleh guru.
- c. Analisis/ Mengolah Informasi, dimana siswa mengolah data-data yang ditemukan menjadi sebuah konsep atau prinsip materi pembelajaran.
- d. Kesimpulan, berisi rangkuman dari seluruh konsep yang telah ditemukan
- e. Latihan, pemberian latihan soal pada siswa untuk penerapan konsep dan prinsip matematika yang ditemukan.

4. Tahapan *Guided Discovery*

Menurut Syah (dalam Hosnan), tahap pembelajaran dalam *guided discovery* adalah sebagai berikut:¹⁶

¹⁵ Ishmatul Maula, *Pembelajaran Matematika Guided Discovery*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2019), hlm. 46.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. *Stimulation*

Guru mengajukan persoalan atau meminta anak didik untuk membaca atau mendengarkan uraian yang memuat persoalan.

b. *Problem Statement*

Dalam hal ini, anak didik diberikan kesempatan mengidentifikasi berbagai permasalahan. Dalam hal ini, siswa dibimbing untuk memilih masalah yang dipandang paling menarik dan fleksibel untuk dipecahkan.

c. *Data Collection*

Untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan hipotesis, anak didik diberikan kesempatan untuk mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan seperti membaca literatur, mengamati objek, melakukan wawancara dengan narasumber, serta melakukan uji coba sendiri atau lainnya.

d. *Data Processing*

Semua informasi hasil bacaan, wawancara dan observasi diklasifikasikan dan ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu.

e. *Verification*

Berdasarkan hasil pengolahan dan tafsiran yang ada, pertanyaan hipotesis yang dirumuskan sebaiknya dicek terlebih dahulu, apakah bisa terjawab dan terbukti dengan baik sehingga hasilnya akan memuaskan.

f. *Generalization*

Dalam tahap *generalization*, siswa belajar menarik kesimpulan dan generalisasi tertentu.

Seperti juga halnya pendapat yang dikemukakan oleh Bruner (dalam Winataputra) yaitu:¹⁷

- a. *Stimulus*, dimana guru menyajikan peristiwa atau fenomena yang memungkinkan peserta didik menemukan masalah.
- b. *Problem statement*, peserta didik dibimbing untuk merumuskan hipotesis terhadap masalah yang dirumuskan.
- c. *Data collection*, peserta didik diberi kesempatan untuk melakukan percobaan dan mengumpulkan berbagai informasi.
- d. *Data processing*, peserta didik menganalisis data hasil percobaan untuk menemukan konsep dengan bantuan guru.
- e. Verifikasi, yaitu pengecekan terhadap hipotesis.
- f. Generalisasi, peserta didik belajar menarik kesimpulan.

¹⁶M. Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014) hlm. 289.

¹⁷Udin S Winataputra, dkk, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2003)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pendapat lain juga dikemukakan oleh Bruner (dalam Illahi) bahwa proses pembelajaran *guided discovery* dapat berjalan dengan baik apabila guru menyusun terlebih dahulu beragam materi yang akan disampaikan, selanjutnya siswa dapat melakukan proses untuk menemukan sendiri berbagai hal penting terkait pembelajaran.¹⁸

Berdasarkan ketiga pendapat para ahli diatas, maka peneliti memilih pendapat dari Syah serta pendapat dari Bruner yang menjelaskan bahwa tahapan *guided discovery* terdiri dari *stimulus, problem statement, data collection, data processing, verification*, dan *generalization*.

C. Multimedia Interaktif berbasis *Guided Discovery*

1. Pengertian Multimedia Interaktif berbasis *Guided Discovery*

Berdasarkan pengertian yang telah dipaparkan oleh para ahli di atas, maka peneliti mengambil beberapa kesimpulan mengenai pengertian dari multimedia interaktif dan *guided discovery*. Multimedia interaktif adalah penggunaan media komputer untuk menyajikan materi dalam bentuk teks, audio, serta gambar bergerak (animasi) untuk meningkatkan motivasi siswa serta komunikasi timbal balik antara siswa dan guru. Sedangkan *guided discovery* adalah suatu metode pembelajaran yang mana siswa diharapkan dapat memecahkan suatu masalah dengan bimbingan guru berupa pertanyaan-pertanyaan yang mengarah yang dapat dilakukan secara langsung ataupun melalui media.

¹⁸M.T. Illahi, *Pembelajaran Discovery Strategy & Mental Vocational Skill*, (Yogyakarta: DIVA Press, 2012), hlm. 30.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Oleh karena itu multimedia interaktif berbasis *guided discovery* dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang memanfaatkan media komputer sebagai sarana penyusun materi dalam bentuk teks, audio, serta gambar bergerak (animasi) yang memungkinkan siswa untuk mengoperasikannya secara langsung dimana materinya disusun berdasarkan langkah metode *guided discovery* yang terdiri dari *simulation, problem statement, data collection, data processing, verification, dan generalization*.

2. Kriteria Multimedia Interaktif berbasis *Guided Discovery*

Penyusunan multimedia interaktif harus memenuhi kriteria sebuah model pembelajaran sebagaimana dikemukakan oleh Nieven (dalam Trianto), model pembelajaran dapat dikatakan baik jika memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif dengan rincian sebagai berikut:¹⁹

- 1) Valid
Valid terkait dengan dua hal, yaitu:
 - a) Sesuatu yang dikembangkan berdasarkan pada rasional teoretis yang kuat.
 - b) Terdapat konsistensi internal.
- 2) Praktis
Sesuatu dikatakan praktis jika:
 - a) Para ahli dan praktisi menyatakan bahwa apa yang dikembangkan dapat diimplementasikan.
 - b) Kenyataan menunjukkan bahwa yang dikembangkan dapat diterapkan.
- 3) Efektif
Parameter keefektifan dapat dilihat dari:
 - a) Ahli dan praktisi menyatakan efektif pada apa yang dikembangkan.
 - b) Secara operasional memberikan hasil yang sesuai dengan harapan.

¹⁹Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2010), hlm. 24-25.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu bahan ajar, dimana hal ini sejalan dengan pendapat Arikunto yang menyatakan bahwa validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau keshahihan.²⁰ Pada multimedia interaktif terdapat komponen-komponen yang perlu untuk divalidasi. Komponen-komponen tersebut menurut Binanto adalah teks, gambar, video, animasi, audio, dan interaktifitas.²¹

Kriteria lainnya adalah kepraktisan, dimana menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia kepraktisan diartikan sebagai suatu yang bersifat praktis atau efisien. Kemudian Arikunto mengartikan kepraktisan dalam evaluasi pendidikan merupakan kemudahan-kemudahan yang ada pada instrumen evaluasi baik dalam mempersiapkan, menggunakan, menginterpretasi/ memperoleh hasil, maupun kemudahan dalam menyimpannya.²²

Sehingga dapat disimpulkan bahwa kepraktisan multimedia interaktif dapat dilihat dari kemudahan-kemudahan serta efisiensi penggunaannya dalam sebuah pembelajaran. Komponen kepraktisan/praktikalitas multimedia interaktif terdiri dari kemudahan penggunaan, daya tarik, dan efisiensi, dimana komponen tersebut didapat

²⁰Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm. 97.

²¹Iwan Binanto, *Multimedia Digital- Dasar Teori dan Pengembangannya*, (Yogyakarta: CV Andi Offset, 2010), hlm. 2.

²²Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dari turunan berbagai pendapat para ahli yang bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel II.1
Komponen Praktikalitas Multimedia Interaktif

Komponen Penilaian	Kemudahan Penggunaan	Daya Tarik	Efisiensi
Sukardi ²³	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mudah diatur, disimpan, dan dapat digunakan sewaktu waktu. 2. Mudah diinterpretasikan oleh dosen ahli maupun dosen lain 3. Memiliki ekivalensi yang sama, sehingga bisa digunakan sebagai pengganti atau variasi. 	Daya tarik bahan perkuliahan terhadap minat mahasiswa	Waktu yang diperlukan dalam pelaksanaan sebaiknya singkat, cepat, dan tepat
Ahmad Fauzan, Tjeerd Plomp, dkk ²⁴	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mudah digunakan oleh guru dan murid. 2. Produk membuat siswa lebih paham. 3. Dapat digunakan 	Kemenarikan produk (keunggulan) dan produk jelas	Proses selama pembelajaran berlangsung dengan baik (efisiensi)
Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa ²⁵	Mudah digunakan	Senang digunakan	Efisiensi (tenaga, biaya, dan waktu)
Qiranwei Zhang, dkk ²⁶	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memudahkan guru menggunakan produk. 2. Berguna sebagai panduan guru 3. Mendorong pembelajaran yang berpusat pada siswa 4. Siswa tidak merasa kesulitan menggunakan produk 5. Kemudahan menggunakan produk 	Kemenarikan produk	Fokus pada kegiatan melakukan, bertanya, melayani, dan bereksperimen

²³Sukardi, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011).

²⁴A. Fauzan, T. Plomp, and K. Gravemeijer, The Development of an RME based Geometry Course for Indonesian Primary Schools. In T. Plomp and N. Niveen (Eds), *Educational Design Research-Part B: Illustrative Cases*, 159-178. Enschede, the Netherlands: SLO, 2013.

²⁵Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, *KBBI Daring Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia*, 2016.

²⁶Q. Zhang, J. Voogt, Akker, A Professional Development Arrangement For Supporting Teachers Enacting Inquiry-based Integrative Practical Activities in China. In T. Plomp and N. Niveen (Eds), *Educational Design Research-Part B: Illustrative Cases*, 159-178. Enschede, the Netherlands: SLO, 2013.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Selanjutnya faktor lain yang juga penting di dalam suatu pembelajaran adalah efektifitas. Pembelajaran yang efektif akan menghasilkan kesesuaian antara siswa yang melaksanakan pembelajaran dengan sasaran atau tujuan pembelajaran yang ingin di capai. Hal ini sejalan dengan pendapat Akker (dalam Djamas) yang menyatakan *“Effectiveness refer to the extent that the experiences and outcomes with the intervention are consistent with the intended aims”*. Keefektifan mengacu kepada tingkatan bahwa pengalaman dan hasil belajar dengan tambahan perlakuan akan konsisten dengan tujuan yang ingin dicapai.²⁷

Berdasarkan dari paparan di atas, suatu bahan ajar seperti multimedia interaktif dapat dikatakan efektif apabila adanya pengaruh dari perlakuan yang diberikan sehingga memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Pengaruh dapat dilihat salah satunya dengan membandingkan dua kelas yang homogen dimana salah satu kelas diberi perlakuan dan salah satunya lagi tidak diberi perlakuan.

3. Materi Lingkaran

Pada penelitian pengembangan ini, peneliti menggunakan materi lingkaran kelas VIII sebagai isi dari multimedia interaktif yang dikembangkan.

²⁷D. Djamas, *Perangkat Pembelajaran Statistik Pendidikan*, (Universitas Negeri Padang: Program Pascasarjana Pendidikan Fisika, 2015).

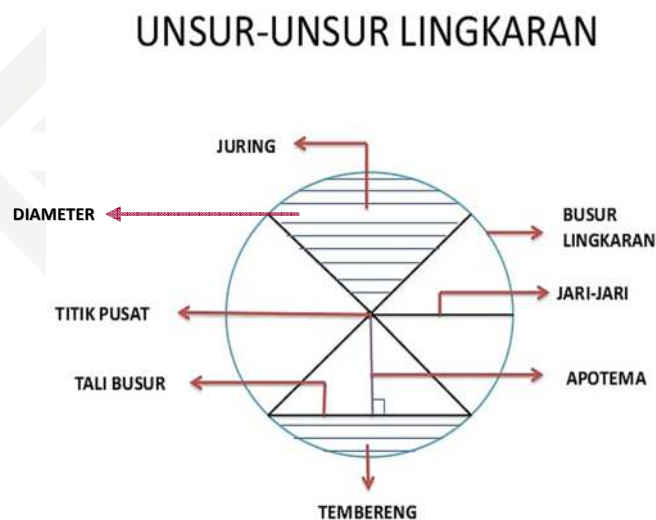
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Pengertian dan Unsur-unsur Lingkaran

Lingkaran adalah bangun datar yang terbentuk dari himpunan semua titik yang berjarak sama dari sebuah titik tertentu yang disebut titik pusat.

Unsur-unsur lingkaran terdiri dari titik pusat, jari-jari, diameter, busur, tali busur, juring, tembereng, dan apotema²⁸. Keterangan lebih lengkap mengenai unsur-unsur lingkaran dapat dilihat pada gambar II.1:



Gambar II.1 Unsur-unsur Lingkaran

b. π dan Keliling Lingkaran

Untuk mencari keliling lingkaran, digunakan rumus sebagai berikut:²⁹

²⁸Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq, *Buku Siswa Matematika SMP/Mts Kelas VIII Semester 2*, (Jakarta: Kemendikbud, 2017), hlm. 61.

²⁹Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq, *Buku Guru Matematika SMP/Mts Kelas VIII*, (Jakarta: Kemendikbud, 2017), hlm. 272.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$KL = \pi . D$$

atau

$$KL = 2\pi . r$$

Keterangan:

KL = keliling lingkaran
 D = diameter lingkaran
 r = jari-jari lingkaran

Pi (disimbolkan dengan π) adalah sebuah nilai yang merupakan perbandingan antara keliling lingkaran dengan diameternya. Dimana keliling lingkaran merupakan jarak satu putaran dari sebuah lingkaran. Nilai pi adalah 3,14 atau $\frac{22}{7}$.

c. Luas Lingkaran

Luas lingkaran adalah ukuran seberapa besar daerah yang berada di dalam sebuah lingkaran. Untuk mencari luas lingkaran digunakan rumus berikut:³⁰

$$LL = \pi . r . r$$

atau

$$LL = \pi . r^2$$

Keterangan:

LL = Luas lingkaran
 r = jari-jari lingkaran

³⁰Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq, *Op. Cit.*, hlm.81.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Hubungan Bagian-bagian Lingkaran

Jika diketahui sudut pusat sebuah lingkaran adalah sama, maka kita dapat mencari hubungan bagian-bagian lingkarannya dengan menggunakan rumus berikut ini:³¹

$$\frac{\text{Panjang Busur}}{\text{Keliling Lingkaran}} = \frac{\text{Luas Juring}}{\text{Luas Lingkaran}} = \frac{\alpha}{360^\circ}$$

D. Penelitian yang Relevan

1. Ivo Faujiah dengan judul penelitian “Pengembangan Multimedia Interaktif berbasis *guided discovery* dengan AutoPlay pada Materi Garis untuk Siswa SMP Kelas VII”. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan multimedia interaktif yang valid dan dapat mendukung siswa belajar secara mandiri. Hasil media pembelajaran dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran.³²
2. Aprilia Dinda Permata, dkk., dengan judul penelitian “Pengembangan Multimedia Interaktif Matematika untuk Kelas V Semester Genap di SD Negeri 4 Bebetin”. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran berbasis komputer yang efektif, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Hasil penelitian menunjukkan presentase yang cukup tinggi yaitu lebih dari

³¹Abdur Rahman As’ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq, *Ibid.*, hlm.88.

³²Ivo Faujiah, Pengembangan Multimedia Interaktif berbasis *Guided Discovery* dengan AutoPlay pada Materi Garis untuk Siswa SMP kelas VII. (*Jurnal Pendidikan Matematika Volume 4, Nomor 1, Februari 2018*).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

90% untuk uji coba perorangan maupun kelompok kecil, sehingga layak untuk dijadikan media pembelajaran.³³

3. Sebti Mardiana & Abd. Qohar dengan judul penelitian “Pengembangan Media Interaktif berbasis Penemuan Terbimbing ‘Transgeo’ pada Materi Translasi untuk Siswa Kelas XI”. Penelitian ini menghasilkan media interaktif TransGeo yang dapat digunakan oleh siswa secara mandiri ataupun untuk pembelajaran di kelas.³⁴

Melihat keberhasilan penelitian yang telah diungkapkan di atas, maka peneliti mengembangkan multimedia interaktif berbasis *guided discovery* pada materi lingkaran kelas VIII.

³³Aprilia Dinda Permata, I Nyoman Jampel, Luh Putu Putrini Mahadewi, Pengembangan Multimedia Interaktif Matematika untuk Kelas V Semester Genap di SD Negeri 4 Bebetin. (*Jurnal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Teknologi Pendidikan Volume 2 No. 1 Tahun 2014*)

³⁴Sebti Mardiana & Abd. Qohar, Pengembangan Media Interaktif berbasis Penemuan Terbimbing ‘TransGeo’ pada Materi Translasi untuk Siswa Kelas XI. (*Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Metro Vol. 6 No. 1 tahun 2017*)

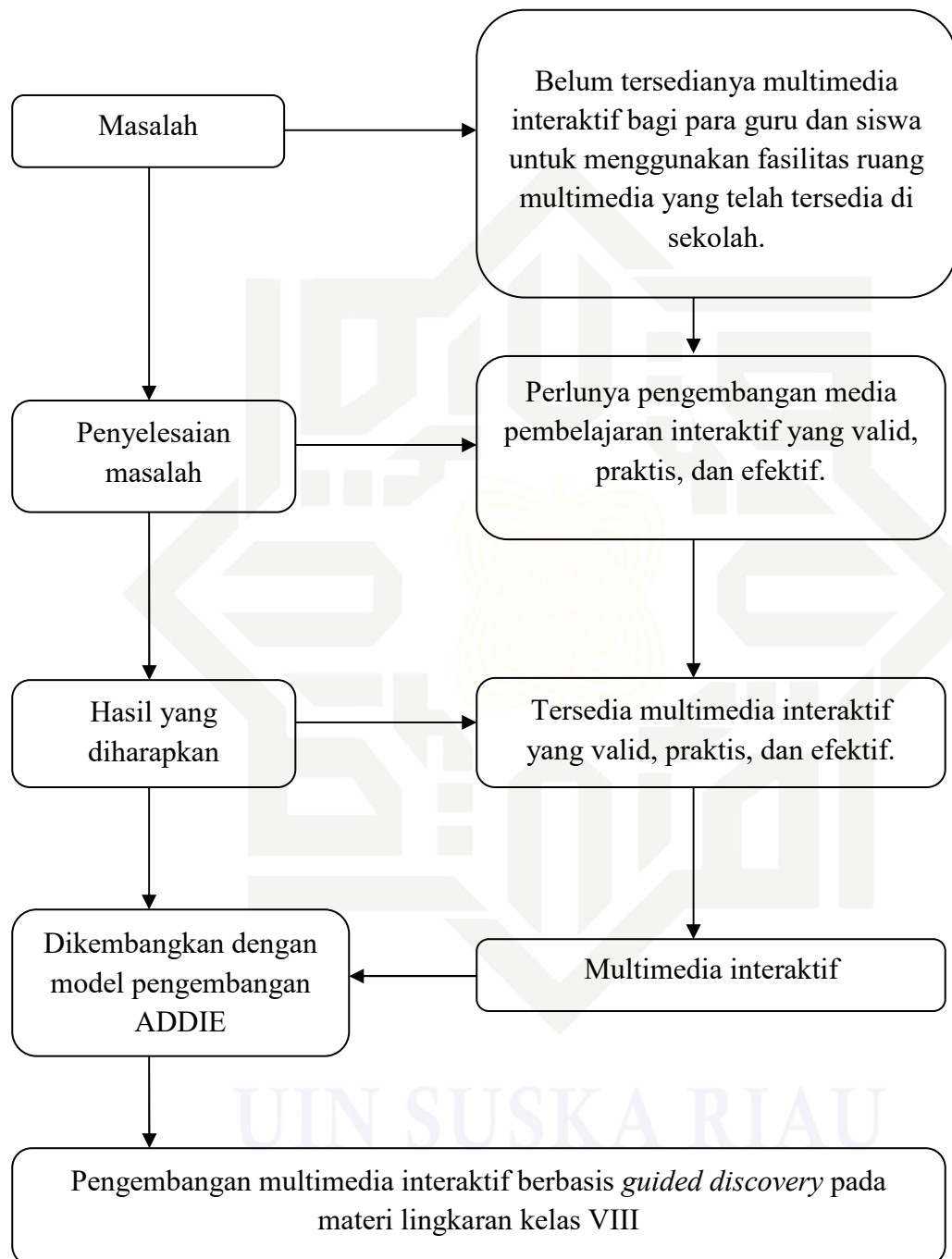
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

E. Kerangka Berpikir



Gambar II.2 Kerangka Berpikir Penelitian Pengembangan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan. Penelitian dan pengembangan (*research and development*) adalah proses pengembangan dan validasi produk pendidikan. Produk pendidikan yang dihasilkan tidak terbatas pada bahan-bahan pembelajaran, tapi juga bisa dalam bentuk prosedur atau proses seperti metode pembelajaran.¹

Dalam penelitian ini, peneliti mengembangkan sebuah produk. Untuk dapat menghasilkan suatu produk tertentu, digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan menguji keefektifan produk tersebut supaya berguna untuk masyarakat luas, sehingga diperlukan penelitian yang menguji keefektifan produk tersebut. Namun pada penelitian ini, peneliti memberi batasan pengujian valid, efektif serta praktis atau tidaknya produk yang dikembangkan. Produk yang dikembangkan oleh peneliti adalah multimedia interaktif dengan metode *guided discovery* pada materi lingkaran kelas VIII.

B. Model Penelitian dan Pengembangan

Dalam penyusunan desain penelitian dan pengembangan ini, peneliti menggunakan sebuah model untuk mendesain langkah-langkah

¹Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode, dan Prosedur* (Jakarta: Kencana, 2013), hlm. 129.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pengembangannya. Ada berbagai macam model penelitian dan pengembangan yang berkembang hingga saat ini, diantaranya adalah model Dick & Carey, Jolly & Bolitho, 4D, IDI, ADDIE, ASSURE, Plomp, McKenney, Wademan, Borg & Gall, Fauzan, Assim, dan sebagainya.

Adapun model pengembangan dalam perancangan produk berupa multimedia interaktif pada penelitian ini adalah berupa model ADDIE. Alasan peneliti memilih model pengembangan ADDIE karena model ini adalah model yang sudah sering digunakan dalam penelitian dan pengembangan. Hal ini sejalan dengan pendapat Endang Mulyatiningsih, dimana model ADDIE merupakan model yang sering digunakan dalam penelitian dan pengembangan bahan ajar.² Model ADDIE memiliki tahapan-tahapan dasar desain sistem pembelajaran yang sederhana sehingga mudah dipelajari.³ Model ADDIE juga menyediakan kerangka kerja umum yang terstruktur untuk pengembangan intervensi intruksional dan adanya evaluasi dan revisi dalam setiap tahapannya.

Berikut ini adalah deskripsi prosedur pengembangan pada setiap tahap aktivitas model ADDIE:⁴

1. *Analysis (Analysis)*

Tujuan dari tahap ini adalah menentukan materi yang akan menjadi objek pengembangan, kemudian menganalisis segala sesuatu yang dibutuhkan dalam pengembangan *draft*. Tahap yang pertama

²Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 195

³Benny A. Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta : Dian Rakyat. 2009), hlm.

⁴Endang Mulyatiningsih, *Op. Cit.*, hlm. 199.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

adalah analisis kinerja (*performance analysis*) dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah kinerja yang dihadapi memerlukan solusi berupa penyelenggaraan program pembelajaran atau perbaikan manajemen. Selanjutnya pada tahap kedua, yaitu analisis kebutuhan (*need analysis*) merupakan langkah yang diperlukan untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh siswa untuk meningkatkan kinerja atau prestasi belajar. Analisis kinerja dilakukan dengan cara mengidentifikasi permasalahan, dan analisis kebutuhan dilakukan dengan cara menganalisis kurikulum.

2. *Design* (Perancangan)

Berdasarkan hasil analisis, kemudian dilakukan perancangan produk. Rancangan produk pembelajaran ini masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan berikutnya. Tahapannya adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun garis besar isi media yang berisi tentang penyajian dan evaluasi materi lingkaran
- b. Mengumpulkan gambar dan *icon* tombol
- c. Membuat desain media pembelajaran

Deni Darmawan mengungkapkan bahwa untuk menghasilkan sebuah model program pembelajaran berbasis komputer, maka salah satu prosedur yang harus dikembangkan adalah mendesain alur berpikir isi program tersebut, yaitu menggunakan *flowchart*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan *storyboard* media. *Flowchart* merupakan penggambaran secara menyeluruh isi program, dibuat dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Kemudian *storyboard* berisi penjelasan lebih detail dari setiap alur yang terdapat pada *flowchart*.⁵

- d. Menyusun instrumen penilaian media.

3. **Development (Pengembangan)**

Pada fase *development* (pengembangan) dalam model penelitian ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk.⁶ Dimana pada langkah ini peneliti mulai memproduksi media pembelajaran. Tahapannya sebagai berikut:

a. Pembuatan Media

Produk media dibuat sesuai dengan format yang meliputi *flowchart* dan *storyboard* pada tahap desain. Sehingga pada tahap ini akan menghasilkan produk awal.

b. Validasi Media oleh Ahli

Produk awal yang dihasilkan tersebut divalidasi oleh validator, yaitu ahli media dan ahli materi pembelajaran. Hasil validasi dapat berupa komentar, saran, dan masukan yang dapat digunakan sebagai acuan untuk melakukan analisis revisi terhadap produk yang dikembangkan.

⁵Deni Darmawan, *Pendekatan Praktik Teknologi Multimedia dan Pembelajaran Online*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), hlm. 67.

⁶Endang Mulyatiningsih, *Op.Cit.*, hlm. 200.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Revisi Produk

Setelah melalui proses validasi dan penilaian terhadap produk yang berupa komentar, saran serta masukan, maka kemudian produk diperbaiki berdasarkan saran dan rekomendasi dari para ahli tersebut. Hasil revisi validasi produk ini kemudian menjadi produk yang akan digunakan dalam langkah implementasi.

Produk yang telah dinyatakan valid oleh para ahli, selanjutnya diujicobakan kepada siswa dalam skala kecil sebanyak 12 siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Mulyatiningsih bahwa uji coba kelompok kecil melibatkan sekitar 6-12 siswa terlebih dahulu.⁷ Setelah siswa mempelajari produk/media tersebut, mereka selanjutnya mengisi lembar praktikalitas angket respon siswa.

4. Implementation (Implementasi)

Setelah uji coba kelompok kecil, maka dilakukan revisi untuk melakukan uji coba pada tingkah selanjutnya, yakni pada kelompok terbatas, yang mana banyaknya siswa pada kelompok terbatas adalah satu kelas. Setelah selesai melakukan pembelajaran menggunakan media, siswa diberikan soal *posttest* untuk memperoleh data kemampuan siswa setelah menggunakan produk yang telah dikembangkan. Selanjutnya siswa diberikan lembar uji praktikalitas angket respon siswa untuk menilai kepraktisan media.

⁷Endang Mulyatiningsih, *Ibid.* hlm. 163.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi merupakan sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran.⁸ Tahap ini bertujuan untuk melihat apakah sistem pembelajaran yang sedang dibangun berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 10 Pekanbaru pada bulan Februari tahun 2020.

TABEL III.1
JADWAL PENELITIAN

Waktu	Keterangan
Oktober 2019	Desain multimedia dan instrumen
Desember 2019 – Januari 2020	Validasi instrumen dan multimedia
27 -31 Januari 2020	Uji coba kelompok kecil
04 – 18 Februari 2020	Uji coba kelompok terbatas
11 Februari 2020	Tes kemampuan hasil belajar (kelas VIII.6/kelas control)
18 Februari 2020	Tes kemampuan hasil belajar (kelas VIII.7/kelas eksperimen)
Maret – April 2020	Pengolahan data

D. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian untuk melihat tingkat validitas instrumen adalah ahli instrumen, subjek penelitian untuk melihat kepraktisan dan keefektifan produk adalah siswa kelas VIII SMPN 10 Pekanbaru yang dipilih berdasarkan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling*

⁸Benny a Pribadi, *Op. Cit.*, hlm. 135.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.⁹ Pertimbangan peneliti dalam memilih kelas VIII adalah berdasarkan saran yang peneliti terima dari guru matematika di SMP Negeri 10 Pekanbaru bahwa bahwa sebaiknya mengambil kelas VIII.6 dan VIII.7. Dimana setelah peneliti melakukan perhitungan *uji-t* terhadap hasil ulangan kedua kelas tersebut, ternyata tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas VIII.6 dan VIII.7. Adapun objek penelitian yang dipilih peneliti dalam penelitian pengembangan ini adalah multimedia interaktif berbasis *guided discovery* pada materi lingkaran kelas VIII.

E. Prosedur Pengembangan

Berdasarkan model pengembangan yang telah peneliti pilih, yaitu model pengembangan ADDIE, maka prosedur yang peneliti lakukan adalah sebagai berikut:

1. Tahap *Analysis*

Pada tahap ini peneliti melihat hasil penelitian dari Theresia dkk pada tahun 2019 menghasilkan bahwa dari 546 siswa SMP yang tersebar di 19 sekolah, 49% diantaranya mengalami kecanduan tingkat sedang terhadap game online, 29% lagi mengalami kecanduan tingkat tinggi, dan sisanya 20% mengalami kecanduan ringan. Hal ini menjadi gambaran bahwa teknologi seharusnya membuat siswa menjadi lebih mudah untuk belajar, bukan membuat mereka semakin jauh dengan pelajaran.

⁹Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung:Refika Aditama. 2017). hlm. 110.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Disamping itu setelah peneliti melakukan wawancara dengan salah seorang guru matematika di SMP Negeri 10 Pekanbaru, ternyata sekolah tersebut telah memiliki fasilitas yang cukup memadai, yaitu tersedianya sebuah ruang multimedia yang berisi lebih dari 30 unit komputer yang siap dipakai. Namun sayangnya ruangan tersebut hanya dipakai ketika ujian nasional saja dan jarang atau bahkan tidak pernah digunakan untuk pembelajaran matematika. Salah satu alasan yang peneliti terima adalah tidak tersedianya media yang siap digunakan untuk proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, maka peneliti berinisiatif untuk membuat multimedia interaktif yang dapat digunakan oleh siswa maupun guru dalam proses pembelajaran di SMP Negeri 10 Pekanbaru serta sekolah-sekolah lain secara umum. Selanjutnya materi yang peneliti pilih untuk dikembangkan bersama multimedia interaktif adalah materi lingkaran kelas VIII, karena materi tersebut memiliki banyak aspek untuk bisa dibuat interaktif, seperti gambar dan animasi.

2. Tahap *Design*

Pada tahap ini peneliti menyusun secara garis besar mengenai penyajian materi lingkaran berdasarkan langkah-langkah *guided discovery*. Peneliti juga mengumpulkan gambar/ilustrasi serta *icon* yang dibutuhkan dalam pembuatan multimedia interaktif, seperti *icon* tombol, gambar/ilustrasi mengenai materi lingkaran, serta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ilustrasi penunjang lainnya. Langkah selanjutnya adalah peneliti mulai menggunakan bahan-bahan tersebut untuk membuat kerangka multimedia interakfi dalam bentuk *flowchart* dan *storyboard*.

Setelah *flowchart* dan *storyboard* selesai dibuat, maka selanjutnya peneliti mulai menyusun instrumen penilaian media yang terdiri dari penilaian materi, tampilan, serta kepraktisan. Peneliti menggunakan instrumen penilaian berupa angket, dimana masing-masing angket penilaian akan divalidasi menggunakan angket validasi yang akan diberikan kepada dosen validator.

Selanjutnya untuk mencari keefektifan multimedia interaktif, peneliti menggunakan instrumen penilaian berupa soal *posttest* yang akan divalidasi oleh validator *posttest* terlebih dahulu.

3. Tahap *Development*

Pada tahap ini peneliti mulai membuat multimedia interaktif berdasarkan rancangan pada tahap *design*. Multimedia interaktif yang sudah jadi kemudian peneliti serahkan kepada dosen validator materi dan validator tampilan untuk dinilai menggunakan angket yang telah divalidasi. Hasil pada tahap awal ini peneliti mendapatkan hasil yang sangat valid dengan catatan sedikit revisi saja.

Setelah multimedia interaktif direvisi, peneliti mengujicobakan multimedia interaktif tersebut kepada kelompok kecil yang terdiri dari 12 siswa guna mencari kepraktisan multimedia interaktif pada

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kelompok kecil dan juga mencari daya beda serta tingkat kesukaran pada soal *posttest*.

4. Tahap *Implementation*

Pada tahap keempat ini, peneliti telah mendapatkan data awal berupa data kepraktisan multimedia interaktif pada kelompok kecil serta data hasil *posttest* untuk mencari tingkat kesukaran dan daya beda yang berguna sebagai panduan revisi yang dibutuhkan sebelum diujicobakan kepada kelompok terbatas.

Kelompok terbatas memiliki jumlah siswa sebanyak satu kelas, dimana pada uji coba kelompok terbatas ini peneliti menggunakan 1 kelas eksperimen dan 1 kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang diberikan pembelajaran menggunakan multimedia interaktif, sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang diberikan pembelajaran menggunakan pembelajaran konvensional.

Setelah selesai melakukan pembelajaran, maka kelas eksperimen diberikan instrument penilaian berupa *posttest* dan angket kepraktisan, sedangkan kelas kontrol hanya diberikan *posttest* saja. Hasil dari angket kepraktisan akan digunakan untuk menentukan hasil praktikalitas multimedia interaktif, sedangkan hasil dari *posttest* akan digunakan untuk membandingkan perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol guna mencari efektifitas multimedia interaktif.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Tahap *Evaluation*

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan semua data yang telah diperoleh lalu melakukan penghitungan untuk mendapatkan hasil mengenai rumusan masalah pada Bab 1.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri atas teknik penyebaran angket dan tes. Penyebaran angket dilakukan untuk memperoleh data tentang validitas dan praktikalitas media. Angket validitas diserahkan kepada validator untuk menentukan validitas produk yang diharapkan. Sedangkan angket praktikalitas disebarkan kepada siswa yang menerima produk multimedia interaktif yang terdiri atas kelompok kecil dan kelompok terbatas. Teknik tes dilakukan untuk memperoleh data terkait hasil belajar setelah menggunakan multimedia interaktif berbasis *guided discovery*.

Data yang peneliti gunakan adalah jenis data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif merupakan data yang dinyatakan bukan dalam bentuk angka, yang meliputi tentang proses pengembangan berupa kritik, saran, serta masukan dari validator dan siswa.¹⁰ Sedangkan Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka-angka. Sesuai dengan bentuknya, data kuantitatif dapat diolah atau dianalisis dengan menggunakan teknik perhitungan statistik.¹¹

¹⁰Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), hlm. 3.

¹¹Kamaruddin, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Pekanbaru: Suska Press, 2012), hlm. 27.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel III.2 menyajikan informasi aspek, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian yang dipakai.

TABEL III.2
HUBUNGAN ASPEK, TEKNIK PENGUMPULAN DATA, DAN
INSTRUMEN PENELITIAN TERHADAP MULTIMEDIA INTERAKTIF

No	Aspek yang Diteliti	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian
1	Validitas	Angket	1. Angket Validitas Media Bagian Tampilan 2. Angket Validitas Media Bagian Materi
2	Praktikalitas	Angket	Angket Praktikalitas
3	Efektifitas	Tes	Tes Tertulis Esai

G. Instrumen Penelitian

Pada penelitian pengembangan ini, peneliti menggunakan beberapa instrumen penelitian pengembangan yang meliputi tiga aspek yaitu validitas, praktikalitas, dan efektifitas. Penjabaran dari ketiga aspek tersebut adalah sebagai berikut:

1. Instrumen Penelitian Terkait Validitas Produk yang Dikembangkan.

Instrumen terkait validitas ini digunakan untuk memperoleh data yang menyatakan kevalidan multimedia interaktif yang dikembangkan. Peneliti menggunakan dua instrumen penelitian untuk mencari kevalidan multimedia interaktif yang peneliti kembangkan, yaitu angket validitas media bagian materi dan angket validitas media bagian tampilan.

a. Angket validitas bagian materi

Untuk mencari validitas angket bagian materi, peneliti menggunakan format angket validitas modifikasi dari format

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

lembar validitas Cecep Kustandi.¹² Angket tersebut divalidasi oleh validator ahli instrumen dengan menggunakan lembar validasi.

b. Angket validitas media bagian tampilan

Angket validitas media bagian tampilan memiliki beberapa komponen yang dinilai, yaitu teks, gambar, video, animasi, audio, dan interaktifitas. Format angket validitas bagian tampilan yang digunakan peneliti merupakan modifikasi dari format angket validitas Cecep Kustandi.¹³ Angket tersebut divalidasi oleh validator ahli instrumen dengan menggunakan lembar validasi

2. Instrumen Penelitian Terkait Praktikalitas Produk yang Dikembangkan

Instrumen yang digunakan untuk mencari praktikalitas multimedia interaktif yang peneliti kembangkan adalah dengan menggunakan angket respon siswa. Format angket respon siswa yang digunakan peneliti merupakan modifikasi dari format angket praktikalitas Cecep Kustandi.¹⁴ Angket tersebut divalidasi oleh validator ahli instrumen dengan menggunakan lembar validasi.

3. Instrumen Penelitian Terkait Efektifitas Produk yang Dikembangkan

Efektifitas multimedia interaktif didapatkan dengan pengujian menggunakan soal *posttest* yang terdiri dari 5 buah soal uraian singkat

¹²Cecep Kustandi, *Media Pembelajaran Manual dan Digital*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2013), hlm. 149.

¹³Cecep Kustandi, *Ibid.*, hlm. 150.

¹⁴Cecep Kustandi, *Ibid.*, hlm. 151.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang diberikan kepada siswa setelah pembelajaran dengan multimedia interaktif selesai.

Data hasil posttest yang diperoleh kemudian dihitung menggunakan desain kuasi eksperimen. Tujuan penelitian kuasi eksperimen adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol semua variabel yang relevan.¹⁵

H. Analisis Uji Coba Instrumen

1. Validitas Butir Soal

Ciri pertama dari tes hasil belajar yang baik adalah bahwa tes hasil belajar tersebut bersifat valid atau memiliki validitas.¹⁶ Sebuah tes dikatakan memiliki validitas apabila tes tersebut mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam penelitian ini, peneliti akan mengukur validitas butir soal untuk mengetahui tinggi rendahnya validitas masing-masing butir soal. Adapun rumus yang digunakan adalah rumus *Pearson Product Moment* yaitu:¹⁷

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

¹⁵Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014), hlm. 92.

¹⁶Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008), hlm. 93.

¹⁷Heris Hendriana dan Utari Soemarmo. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. (Bandung: PT. Refika Aditama, 2014), hlm. 62.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

- r_{xy} = koefisien korelasi suatu butir/item
 N = jumlah subjek (responden)
 X = skor suatu butir/item
 Y = skor total

Setelah setiap butir soal dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka langkah selanjutnya adalah menghitung uji- t dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

- t_{hitung} = nilai t hitung
 r = koefisien korelasi hasil r hitung
 n = jumlah responden

Nilai t_{tabel} diperoleh berdasarkan tabel nilai t pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ atau 0,05 untuk uji dua pihak dan derajat kebebasan $dk = n - 2$. Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah:

- 1) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti valid
- 2) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, berarti tidak valid

Adapun ukuran yang digunakan untuk menentukan kriteria validitas butir soal adalah sebagai berikut:¹⁸

TABEL III.3
KRITERIA VALIDITAS BUTIR SOAL

Besar r	Interpretasi
$0,800 < r \leq 1,000$	Sangat tinggi
$0,600 < r \leq 0,799$	Tinggi
$0,400 < r \leq 0,599$	Cukup tinggi
$0,200 < r \leq 0,399$	Rendah
$0,000 < r \leq 0,199$	Sangat rendah (Tidak valid)

¹⁸Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Ibid.*, hlm. 60

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berikut hasil perhitungan validitas butir soal yang disajikan dalam tabel:

TABEL III.4
HASIL PERHITUNGAN VALIDITAS BUTIR SOAL

No Item Pertanyaan	Koefisien Korelasi	Harga t_{hitung}	Harga t_{table}	Keputusan
1	0,659	2,767	1,812	Valid (dapat digunakan)
2	0,597	2,356	1,812	Valid (dapat digunakan)
3	0,796	4,159	1,812	Valid (dapat digunakan)
4	0,659	2,767	1,812	Valid (dapat digunakan)
5	0,624	2,525	1,812	Valid (dapat digunakan)

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa kelima soal yang diuji cobakan memiliki validitas yang baik, dimana satu soal memiliki validitas yang cukup tinggi dan 4 soal lainnya memiliki validitas yang tinggi. Perhitungan secara rinci dapat dilihat pada Lampiran F.2

2. Reliabilitas Soal

Tinggi rendahnya derajat reliabilitas suatu instrument dapat ditentukan oleh nilai koefisien korelasi (r) sebagai berikut:¹⁹

TABEL III.5
KRITERIA KOEFISIEN KORELASI RELIABILITAS INSTRUMEN

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat tetap/sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tetap/baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/buruk
$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat tidak tetap/sangat buruk

¹⁹Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit.*, hlm. 206.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Suatu tes dikatakan reliabel apabila skor-skor atau nilai-nilai yang diperoleh testee adalah stabil, kapan dan dimana saja ataupun oleh siapa saja tes itu dilaksanakan, diperiksa, dan dinilai.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rumus *Alpha*, karena rumus *Alpha* dapat digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:²⁰

- 1) Menghitung varians skor setiap butir soal dengan rumus:

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

- 2) Mencari jumlah varians skor item secara keseluruhan dengan menggunakan rumus berikut

$$\sum S_i^2 = S_{i1}^2 + S_{i2}^2 + S_{i3}^2 + S_{i4}^2 + S_{i5}^2$$

- 3) Menghitung varians total (S_t^2) dengan menggunakan rumus berikut:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

- 4) Mencari koefisien reliabilitas tes dengan menggunakan rumus alpha:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

S_i^2 = Varians skor butir soal (item)

X_i = Skor butir soal

X_t = Skor total

N = Jumlah testee

S_t^2 = Varians total

n = Banyaknya butir soal yang dikeluarkan dalam tes

²⁰Hartono, *Analisis Item Instrumen*, (Pekanbaru: Zana Publishing, 2010), hlm, 102.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

r_{11} = Koefisien reliabilitas tes

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas tes, diperoleh koefisien reliabilitas tes (r_{11}) sebesar 0,691. Jika hasil r_{11} dikonsultasikan dengan nilai tabel *r Product Moment* dengan $dk = n - 2 = 12 - 2 = 10$, signifikansi 5% maka diperoleh $r_{tabel} = 0,632$. Adapun keputusan didasarkan pada kaidah berikut:²¹

- 1) Jika $r_{11} > r_{tabel}$ berarti reliabel
- 2) Jika $r_{11} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel

Dengan koefisien reliabilitas (r_{11}) sebesar 0,691, dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk tes uraian dengan menyajikan lima butir soal dan diikuti oleh 12 *testee* tersebut sudah memiliki reliabilitas tes, sehingga dapat dinyatakan pula bahwa instrumen penelitian yang digunakan sudah memiliki kualitas yang baik. Perhitungan reliabilitas ini secara lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran F.3

3. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda merupakan kemampuan suatu butir tes hasil belajar dalam membedakan *testee* yang berkemampuan tinggi dengan *testee* yang berkemampuan rendah. Daya pembeda dapat diketahui melalui besar kecilnya angka indeks diskriminasi item dan disimbolkan

²¹Hartono, Ibid., hlm. 103.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan huruf *DP* (*discriminatory power*). Daya pembeda suatu soal tes dapat dihitung dengan menggunakan rumus:²²

$$DP = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2}T(S_{max} - S_{min})}$$

Keterangan:

- DP* = Daya pembeda
SA = Jumlah skor kelompok atas
SB = Jumlah skor kelompok bawah
T = Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah
S_{max} = Skor maksimum
S_{min} = Skor minimum

Adapun klasifikasi daya pembeda adalah sebagai berikut:

TABEL III.6
KLASIFIKASI DAYA PEMBEDA

Daya Pembeda	Interpretasi
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Berikut hasil perhitungan uji daya pembeda yang disajikan dalam tabel dan grafik:

TABEL III.7
HASIL PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA SOAL

No Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,67	Baik
2	0,5	Baik
3	0,25	Cukup
4	0,333	Cukup
5	0,333	Cukup

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa dari kelima soal dua soal yang memiliki daya pembeda yang baik

²²Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012), hlm. 86.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan tiga soal lainnya memiliki daya pembeda yang cukup baik. Perhitungan uji daya pembeda ini secara lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran F.4

4. Tingkat Kesukaran Soal

Bermutu atau tidaknya suatu soal dapat diketahui dengan melihat tingkat kesukaran atau taraf kesulitan yang dimiliki oleh masing-masing butir item tersebut. Tingkat kesukaran tersebut dapat diketahui dengan besar kecilnya angka indeks kesukaran item (*difficulty index*). Adapun rumus yang digunakan untuk mencari indeks kesukarannya adalah sebagai berikut:²³

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{max} - S_{min})}$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran soal
 SA = Jumlah skor kelompok atas
 SB = Jumlah skor kelompok bawah
 T = Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah
 S_{max} = Skor maksimum
 S_{min} = Skor minimum

Adapun interpretasi terhadap tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada Tabel III.8 berikut:

TABEL III.8
INTERPRETASI TINGKAT KESUKARAN SOAL

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$TK > 0,70$	Mudah
$0,30 \leq TK < 0,70$	Sedang
$TK < 0,30$	Sukar

²³Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Instrumen*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2010), hlm.39.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hasil perhitungan dari uji tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

TABEL III.9
HASIL PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN SOAL

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1.	0,5	Sedang
2.	0,25	Sukar
3.	0,54	Sedang
4.	0,5	Sedang
5.	0,42	Sedang

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh bahwa dari lima soal terdapat empat soal memiliki tingkat kesukaran yang sedang, dan satu soal memiliki tingkat kesukaran soal yang sukar. Perhitungan uji tingkat kesukaran secara lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran F.4

I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dengan cara merevisi produk berdasarkan masukan dan catatan dari validator yang tertera pada angket validasi.

1. Data Validitas Produk

Kevalidan suatu materi dan media yang dihasilkan tergantung pada skor yang diberikan oleh ahli materi. Perhitungan skor kevalidan tersebut dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Memberi skor untuk setiap butir pertanyaan dalam angket berdasarkan alternatif jawaban yang diberikan.²⁴

Sangat Baik	= diberi skor 5
Baik	= diberi skor 4
Cukup Baik	= diberi skor 3
Tidak Baik	= diberi skor 2
Sangat Tidak Baik	= diberi skor 1

- b. Pemberian nilai persentase dengan cara:²⁵

$$\text{Tingkat Kevalidan} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

- c. Menginterpretasikan data berdasarkan Tabel III.10:²⁶

TABEL III.10
KRITERIA HASIL UJI VALIDITAS MULTIMEDIA
INTERAKTIF

Persentase Keidealan (%)	Kriteria
$80 \leq V \leq 100$	Sangat Valid
$60 \leq V < 80$	Valid
$40 \leq V < 60$	Cukup Valid
$20 \leq V < 40$	Kurang Valid
$0 \leq V < 20$	Tidak Valid

Sumber: Dimodifikasi dari Riduwan

Berdasarkan Tabel III.10, media pembelajaran yang dikembangkan dikategorikan valid apabila hasil angket memiliki nilai persentasi $\geq 60\%$. Data-data yang diperoleh tersebut akan digunakan sebagai acuan dalam melakukan revisi tahap awal sebelum uji coba. Revisi akan dilakukan pada bagian-bagian yang pencapaian aspek-aspeknya masih kurang, dilihat dari kategori kevalidan yang diperoleh. Apabila kriteria valid terpenuhi, maka multimedia interaktif

²⁴Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm. 85.

²⁵Riduwan, *Ibid.*, hlm. 89.

²⁶Riduwan, *Ibid.*, hlm. 98.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

siap diimplementasikan kepada siswa melalui kelompok kecil dan kelompok terbatas.

2. Data Praktikalitas Produk

Kepraktisan produk yang dihasilkan tergantung pada skor yang diberikan oleh responden (siswa). Perhitungan skor kepraktisan tersebut dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah berikut:

- a. Memberikan skor untuk setiap butir pertanyaan dalam angket berdasarkan alternatif pilihan jawaban yang diberikan.²⁷

Sangat Baik	= diberi skor 5
Baik	= diberi skor 4
Cukup Baik	= diberi skor 3
Tidak Baik	= diberi skor 2
Sangat Tidak Baik	= diberi skor 1

- b. Pemberian nilai persentase dengan cara:

$$\text{Tingkat Praktikalitas} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

- c. Menginterpretasikan data berdasarkan Tabel III.11:²⁸

TABEL III.11
KRITERIA HASIL UJI PRAKTIKALITAS
MULTIMEDIA INTERAKTIF

Persentase Keidealan (%)	Kriteria
$80 \leq V \leq 100$	Sangat Praktis
$60 \leq V < 80$	Praktis
$40 \leq V < 60$	Cukup Praktis
$20 \leq V < 40$	Kurang Praktis
$0 \leq V < 20$	Tidak Praktis

Sumber: Dimodifikasi dari Riduwan

²⁷ Riduwan, *Ibid.*, hlm. 85.

²⁸ Riduwan, *Ibid.*, hlm. 98.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan Tabel III.11, media pembelajaran yang dikembangkan dikategorikan praktis apabila hasil angket memiliki nilai persentasi $\geq 60\%$.

3. Data Efektifitas Produk

Efektifitas media pembelajaran terhadap materi lingkaran kelas VIII ditentukan dari perbedaan rata-rata *posttest* di kelas eksperimen dan rata-rata *posttest* di kelas control. Hasil dari *posttest* akan ditentukan normalitas, homogenitas, serta uji-t untuk mengetahui keefektifannya.

Jenis penelitian yang akan peneliti gunakan untuk menentukan efektifitas produk adalah menggunakan jenis penelitian *quasi eksperimen* dengan desain *Nonequivalent posttest-Only Group Design*. Desain ini membandingkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Gambaran desain ini dapat dilihat pada Tabel III.12²⁹

TABEL III.12
THE NONEQUIVALENT POSTTEST-ONLY CONTROL GROUP DESIGN

X	O
Pemberian multimedia interaktif berbasis <i>guided discovery</i>	Posttest untuk mengukur kemampuan akhir siswa
Bahan ajar lainnya	Posttest untuk mengukur kemampuan akhir siswa

Keterangan:

X : Perlakuan/*treatment* yang diberikan (variabel independen)

O : *post-test* (variabel dependen yang di observasi)

²⁹Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit.*, hlm. 137.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Untuk mencari uji efektifitas multimedia interaktif dengan mudah dapat diperoleh dari hasil *post-test* dari kedua kelompok, dan hasil *post-test* tersebut dilakukan uji beda kedua kelompok dengan menggunakan uji-*t* serta dilihat dari berapa % hasil ketuntasan dari kedua kelompok tersebut. Selain itu, uji efektifitas multimedia interaktif dapat juga dilakukan dengan melihat perbedaan aktifitas dari kedua kelompok tersebut. Perbedaan aktifitas ini diperoleh dari pengamatan secara langsung selama proses pembelajaran yang akan dicatat pada catatan lapangan penelitian. Uji efektifitas dilakukan untuk melihat hasil perbedaan dari penggunaan produk yang berupa multimedia interaktif.

Analisis ini dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan *uji-t* yaitu uji persamaan dua rata-rata setelah kedua sampel diberikan perlakuan yang berbeda. Hasil tes akhir yang dilakukan digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis penelitian. Adapun tes yang dilaksanakan adalah tes yang berdasarkan indikator pada materi lingkaran.

Sebelum melakukan analisis data dengan *uji-t* terdapat dua syarat yang harus dilakukan, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

a) Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Adapun uji normalitas yang digunakan adalah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

uji Chi-Kuadrat. Rumus untuk mencari Chi-Kuadrat adalah sebagai berikut:³⁰

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

χ^2 = Harga Chi-Kuadrat
 f_o = Frekuensi observasi
 f_h = Frekuensi harapan

Dengan membandingkan χ_{hitung}^2 dengan nilai χ_{tabel}^2 untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1$, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$ artinya distribusi data tidak normal dan Jika $\chi_{hitung}^2 \leq \chi_{tabel}^2$ artinya data berdistribusi normal.

b) Uji homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok yaitu kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan multimedia interaktif berbasis *guided discovery* dan kelas kontrol dengan pembelajaran matematika secara konvensional memiliki varians-varian yang sama. Homogenitas pada penelitian ini dilakukan dengan cara menguji data hasil *post-test* di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian homogenitas menggunakan rumus sebagai berikut:³¹

³⁰Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 107.

³¹Riduwan, *Op.Cit.*, hlm. 120.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Jika perhitungan data awal menghasilkan $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen. Adapun F_{tabel} diperoleh dengan menentukan terlebih dahulu $db_{pembilang}$ dan $db_{penyebut}$. Adapun nilai dari $db_{pembilang}$ adalah $n - 1$ dan $db_{penyebut} = n - 1$. Dengan taraf signifikan 5%.

c) Uji Efektifitas

Jika data yang dianalisis adalah data yang berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dilanjutkan dengan menggunakan *uji-t*, yaitu:³²

$$t_{hitung} = \frac{M_X - M_Y}{\sqrt{\left(\frac{SD_X}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_Y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

Keterangan:

- M_X : Mean variabel X
- M_Y : Mean variabel Y
- SD_X : Standar deviasi X
- SD_Y : Standar deviasi Y
- N : Jumlah sampel

Adapun keputusan didasarkan pada kaidah berikut:

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ berarti H_a diterima dan H_o ditolak dan Jika

$t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti H_a ditolak dan H_o diterima.

Dengan H_a terdapat perbedaan dan H_o tidak terdapat perbedaan.

³²Hartono, *Op. Cit.*, hlm. 208.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Namun, jika data yang dianalisis merupakan data berdistribusi normal tetapi tidak homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan statistik *uji-t*, yaitu:³³

$$t' = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Kriteria pengujian adalah: terima hipotesis H jika

$$-\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < t' < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

dengan:

$$w_1 = S_1^2 / n_1 ; w_2 S_1^2 / n_2$$

$$t_1 = t_{(1 - 1/2\alpha), (n_1 - 1)}$$

$$t_2 = t_{(1 - 1/2\alpha), (n_2 - 1)}$$

t_β , m didapat dari daftar distribusi siswa dengan peluang

β dan $dk = m$. Untuk harga-harga t lainnya, H ditolak.

Keterangan:

\overline{X}_1 = Rata-rata kelas eksperimen

\overline{X}_2 = Rata-rata kelas kontrol

s_1^2 = Varians kelas eksperimen

s_2^2 = Varians kelas eksperimen

n_1 = Jumlah sampel pada kelas eksperimen

n_2 = Jumlah sampel pada kelas kontrol

³³Hartono, *Ibid.* hlm. 208.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Arham bin Ahmad Yasin, Al-Hafidz. *Mushaf Ash-Shahib*. Jakarta: Hilal Media
- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- _____. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arsyad, Azhar. 2004. *Media Pembelajaran cet.6*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- As'ari, AR., dkk. 2017. *Buku Guru Matematika SMP/Mts Kelas VIII*. Jakarta: Kemendikbud
- _____. 2017. *Buku Siswa Matematika SMP/Mts Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Kemendikbud
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. 2016. KBBI Daring Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia
- Binanto, Iwan. 2010. *Multimedia Digital Dasar Teori dan Pengembangannya*. Yogyakarta: CV Andi Offset
- Darmawan, Deni. 2012. *Pendekatan Praktik Teknologi Multimedia dan Pembelajaran Online*. Bandung: Rosdakarya
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gaya Media
- Djamas, D. 2015. *Perangkat Pembelajaran Statistik Pendidikan*, Universitas Negeri Padang: Program Pascasarjana Pendidikan Fisika
- Faujiah, Ivo. 2018. Pengembangan Multimedia Interaktif berbasis *Guided Discovery* dengan *AutoPlay* pada Materi Garis untuk Siswa SMP kelas VII. *Jurnal Pendidikan Matematika Volume 4, Nomor 1, Februari 2018*
- Fauzan, A., Plomp, T., and Gravemeijer, K. 2013. *The Development of an RME based Geometry Course for Indonesian Primary Schools*. In T. Plomp and N. Niveen (Eds), *Educational Design Research-Part B: Illustrative Cases*, 159-178. Enschede, the Netherlands: SLO
- Fitrianingsih, Yuni Eka & Wahjudi, Eko. *Pengembangan Media Pembelajaran CD Interaktif pada Materi Jurnal Penyesuaian di Kelas XI IPS SMAN Gedangan*. Jurnal: Universitas Negeri Surabaya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hamalik, Oemar. 2009. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hartono. 2010. *Analisis Item Instrumen*. Pekanbaru: Zanafafa Publishing
- _____. 2011. *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru: Zanafafa Publishing
- _____. 2012. *Statistik untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hendriana, Heris dan Soemarmo, Utari. 2014. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Ilahi, M.T. 2012. *Pembelajaran Discovery Strategy & Mental Vocational Skill*. Yogyakarta: DIVA Press
- Janawi. 2013. *Metodologi dan Pendekatan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ombak
- Kamaruddin. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Pekanbaru: Suska Press.
- Kemenag. “Qur’an Kemenag Al Mujadalah”. <https://quran.kemenag.go.id/sura/58> (diakses pada 07 Desember 2020, pukul 16:00).
- Kemendikbud. 2016. *Menteri Pendidikan Nasional dan Kebudayaan Republik Indonesia, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kustandi, Cecep. 2013. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Lestari, Karunia Eka & Yudhanegara, Mokhammad Ridwan. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Mardiana, Sebti & Qohar, Abd. 2017. Pengembangan Media Interaktif berbasis Penemuan Terbimbing ‘TransGeo’ pada Materi Translasi untuk Siswa Kelas XI. (*Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Metro Vol. 6 No. 1 tahun 2017*
- Maula, Ishmatul. 2019. *Pembelajaran Matematika Guided Discovery*. Yoyakarta: Ar-Ruzz Media
- Mulyatiningsih, Endang. 2014. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Al-Fabeta.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Munir. 2013. *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Novitasari, Dian. Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Fibonacci Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika Vol. 2 No. 2 2016*
- Permata, Aprilia Dinda, dkk. 2014. Pengembangan Multimedia Interaktif Matematika untuk Kelas V Semester Genap di SD Negeri 4 Bebetin. *Jurnal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Teknologi Pendidikan Volume 2 No. 1 Tahun 2014*
- Priadi, Benny A. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Pusat Bahasa. 2008. *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa.
- Riduwan. 2011. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta
- Roestiyah, N.K. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Rusman. 2014. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers
- Sanjaya, Wina. 2013. *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode, dan Prosedur*. Jakarta: Kencana
- Sudijono, Anas. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sugiyono. 2010. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Suherman, Erman, dkk, 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: UPI
- Sukardi. 2011. *Evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sungkowo. 2010. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar Berbasis TIK*. Direktor Pembinaan SMA
- Surjono, Herman Dwi. 2017. *Multimedia Pembelajaran Interaktif Konsep dan Pengembangan*. Yogyakarta: UNY Press
- Suryabrata, Sumadi. 2014. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Sutikno, M. Sobry. 2014. *Metode dan Model-Model Pembelajaran*. Lombok: Holistica



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

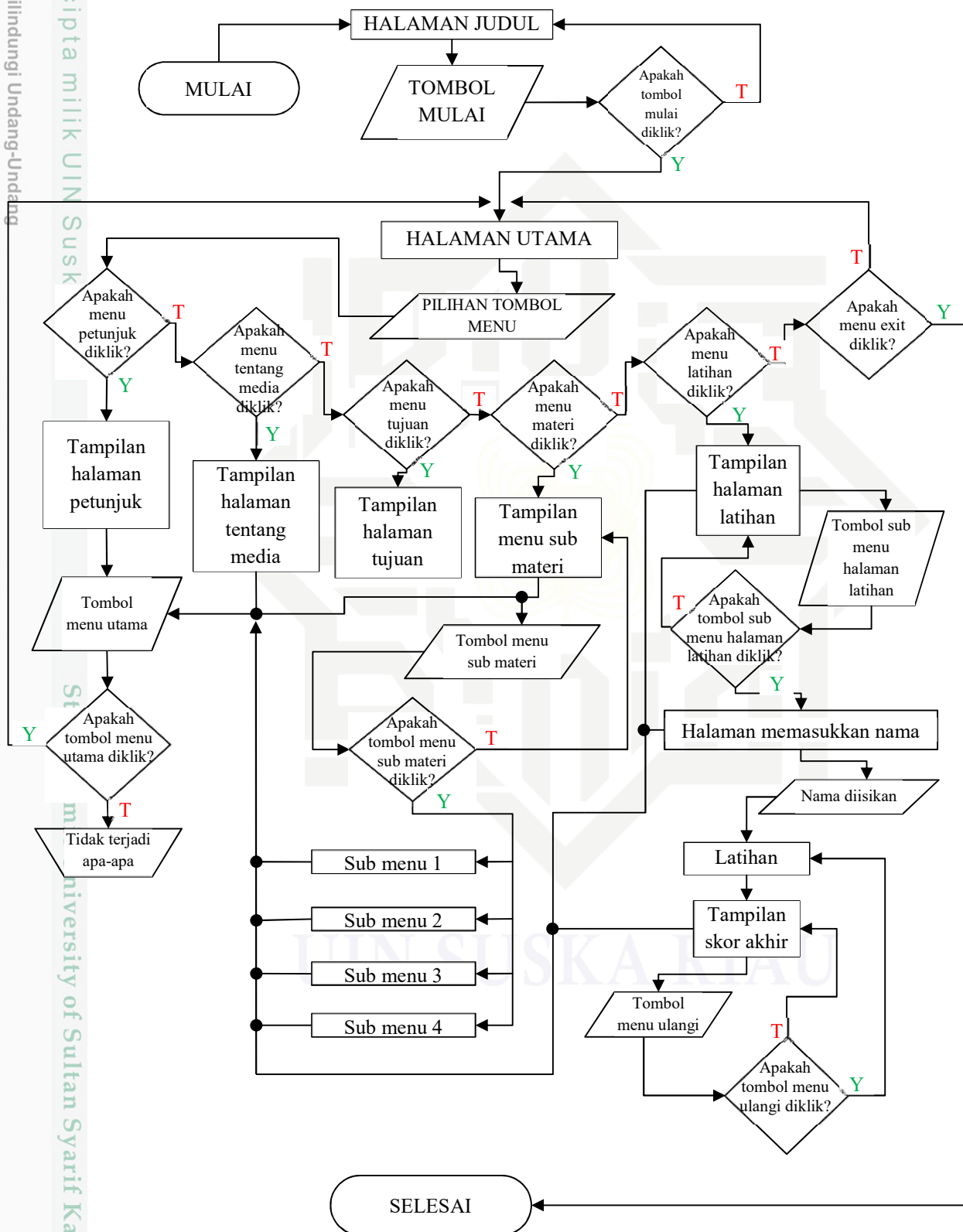
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Sutopo, Ariesto Hadi. 2012. *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Theresia, Elizabeth., dkk. Hubungan Kecanduan Bermain Game Online dengan Motivasi Belajar pada Siswa SMP di Kota Bandar Lampung Tahun 2019. *PSYCHE: Jurnal Psikologi Universitas Muhammadiyah Lampung Vol.1 No.2, Agustus 2019*
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media Grup
- Widhiyantoro, Taufik. 2012. The effectivities Of Guided Discovery Method Aplication Toward Creative thingking Skill At The tenth Grade Student Of SMA N 1 Teras Boyolali in The Academic Year 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Biologi FKIP UNS. Volume 4 Nomor 3*
- Winataputra, US., dkk. 2003. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Zein, Mas'ud dan Darto. 2010. *Evaluasi Instrumen*. Pekanbaru: Zanafa Publishing
- Zein, Mas'ud dan Darto. 2012. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Daulat Riau
- Zhang, Q., Voogt, J., Akker. 2013. *A Proffesional Development Arrangement For Supporting Teachers Enacting Inquiry-based Integrative Practical Activies in China*. In T. Plomp and N. Niveen (Eds), Educational Design Research- Part B: Illus-trative Cases, 487. Enschede, the Netherlands: SLO




LAMPIRAN A.1

FLOWCHART MULTIMEDIA INTERAKTIF



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

STORYBOARD MULTIMEDIA INTERAKTIF

No.	Visual	Nama Layar	Audio	Navigasi	Keterangan
1		Halaman awal	Suara mesin mobil dan suara tombol navigasi	Tombol mulai	Pada page ini berisi tentang judul multimedia interaktif, gambaran umum tentang isi materi, identitas pembuat, dan adanya navigasi.
2		Halaman menu utama	Suara tombol navigasi	Tombol exit 	Pada halaman ini terdapat menu dan sub-subnya, yaitu apa saja yang ada di dalam multimedia interaktif ini akan terlihat pada halaman utama ini.

© Hak c

milik UIN Suska Riau

State Islamic Unive

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

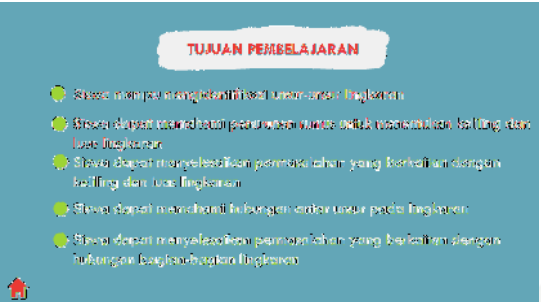

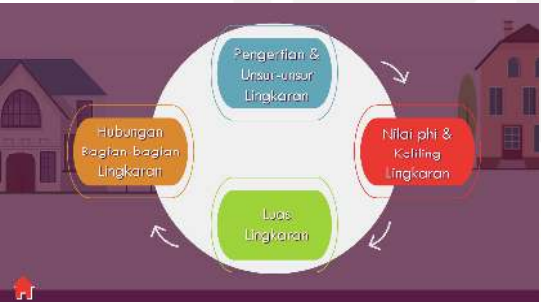



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan resmi yang serupa.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Unive

3		Halaman petunjuk penggunaan multimedia interaktif	Suara tombol navigasi	Tombol home 	Pada halaman ini terdapat bantuan mengenai apa saja yang perlu dipersiapkan oleh siswa sebelum menggunakan multimedia interaktif ini, serta tips agar pembelajaran dapat berjalan dengan lancar.
4		Halaman tentang multimedia interaktif	Suara tombol navigasi	Tombol home 	Halaman ini berisi mengenai judul penelitian pengembang dan sedikit penjelasannya, serta terdapat pula identitas pengembang.

5		Halaman tujuan pembelajaran	Suara tombol navigasi	Tombol home 	Pada halaman ini terdapat penjelasan mengenai apa saja tujuan pembelajaran yang diharapkan bisa tercapai setelah belajar menggunakan multimedia interaktif.
6		Halaman sub materi	Suara tombol navigasi	Tombol home 	Pada halaman ini terdapat 4 sub materi lingkaran, yaitu pengertian & unsur-unsur, phi & keliling lingkaran, luas lingkaran, serta hubungan bagian-bagian lingkaran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah menurut hukum.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa






Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan resmi yang serupa.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

© Hak cipta milik UIN Suska Riau




State Islamic University of

7		Halaman sub materi 1	Suara tombol navigasi, Suara penjelasan mengenai sub materi	<p>Tombol home,</p> <p>Tombol ok,</p> <p>Serta tombol pilihan lain seperti "ya/tidak", "paham/belum", dsb</p>	Pada halaman ini berisi penjelasan mengenai sub materi 1, yaitu pengertian dan unsur-unsur lingkaran serta contoh soalnya. Siswa dapat menekan tombol-tombol untuk mendengarkan penjelasan materi.
8		Halaman sub materi 2	Suara tombol navigasi, Suara penjelasan mengenai sub materi	<p>Tombol home,</p> <p>Tombol ok,</p>	Pada halaman ini berisi tentang penjelasan sub materi 2, yaitu mengenai phi dan keliling lingkaran serta contoh soalnya.

				Serta tombol pilihan lain seperti “ya/tidak”, “paham/ belum” ,dsb	
© Hak cipta milik UIN Suska Riau		Halaman sub materi 3	Suara tombol navigasi, suara penjelasan mengenai sub materi	Tombol home,  Tombol ok,  Serta tombol pilihan lain seperti “ya/tidak”, “paham/ belum” ,dsb	Halaman ini berisi tentang penjelasan mengenai sub materi 3, yaitu luas lingkaran beserta contoh soalnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan resmi yang serupa.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

10		Halaman sub materi 4	Suara tombol navigasi, suara penjelasan mengenai sub materi	Tombol home,  Tombol ok,  Serta tombol pilihan lain seperti “ya/tidak”, “paham/ belum” ,dsb.	Halaman ini berisi mengenai penjelasan sub materi 4, yaitu hubungan bagian-bagian lingkaran beserta contoh soalnya.
11		Halaman sub latihan	Suara tombol navigasi	Tombol home,  Serta tombol sub latihan 	Pada halaman ini berisi halaman sub latihan 1 s/d 4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan resmi yang serupa.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

LAMPIRAN B.1

**KISI-KISI ANGKET VALIDASI
MULTIMEDIA INTERAKTIF BAGIAN MATERI**

No	Aspek	Indikator	No. Pernyataan	Jumlah
1	Ketepatan dengan tujuan pembelajaran	a. Kesesuaian judul dengan materi.	2	5
		b. Kesesuaian cakupan materi dengan tujuan pembelajaran.	7	
		c. Kesesuaian materi dengan kurikulum 2013.	9	
		d. Relevansi multimedia dengan kurikulum 2013.	1	
		e. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan KI dan KD kurikulum 2013.	8	
2	Kemudahan dalam memahami isi konsep materi pembelajaran	a. Ketepatan penggunaan bahasa.	3, 4	7
		b. Kesesuaian urutan penyajian materi dengan langkah-langkah <i>guided discovery</i> .	10	
		c. Kejelasan contoh soal.	6	
		d. Kesesuaian contoh soal dengan uraian materi.	5	
		e. Kesesuaian ilustrasi (gambar) dengan konteks materi	14	
		f. Kesesuaian ilustrasi (gambar) dengan perkembangan kognitif siswa	15	
3	Keberadaan soal latihan sebagai evaluasi terhadap isi materi	a. Kejelasan perintah pada soal latihan.	11	3
		b. Kelengkapan unsur-unsur yang diketahui pada soal latihan.	12	
		c. Kesesuaian soal latihan dengan uraian materi.	13	

LAMPIRAN B.2

**KISI-KISI ANGKET VALIDASI
MULTIMEDIA INTERAKTIF BAGIAN TAMPILAN**

No	Komponen	Indikator	No. Pertanyaan	Jumlah
1	Teks	a. Keseuaian pemilihan jenis teks untuk siswa SMP	1	5
		b. Ketepatan penempatan teks berdasarkan komposisinya	2	
		c. Ketepatan pemilihan kata pada teks untuk siswa SMP	3	
		d. Kesesuaian warna teks berdasarkan komposisinya	4	
		e. Kejelasan teks ketika dibaca	5	
2	Gambar	a. Ketepatan penempatan gambar	6	4
		b. Ketepatan penggunaan gambar sebagai ilustrasi	7	
		c. Kejelasan gambar dalam ilustrasi	8	
		d. Keseimbangan warna gambar dengan warna <i>background</i> dan teks	9	
3	Video & Audio	a. Ketepatan penggunaan video pada penjelasan materi	10	4
		b. Kejelasan bahasa yang digunakan	11	
		c. Kejelasan suara narasi video	12	
		d. Ketepatan penggunaan <i>sound effect</i>	13	
4	Animasi	a. Ketepatan penggunaan animasi	14	1
5	Interaktifitas	a. Kemudahan pengoperasian multimedia	15	3
		b. Ketepatan peletakan tombol navigasi	16	
		c. Kesesuaian penggunaan simulasi dengan materi pembelajaran	17	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B.3

**KISI-KISI ANGKET RESPON
MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK SISWA**

No	Komponen Penilaian	Indikator	No. Pernyataan	Jumlah
1	Kemudahan Penggunaan	a. Kejelasan penyajian materi.	1	7
		b. Kejelasan petunjuk penggunaan.	2	
		c. Kemudahan dalam memahami materi menggunakan multimedia interaktif.	3	
		d. Kejelasan alur materi pembelajaran.	4	
		e. Kejelasan contoh soal.	5	
		f. Kejelasan teks.	14, 15	
2	Daya Tarik	a. Kejelasan tampilan, suara, warna, animasi grafik, dan navigasi.	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	10
		b. Kualitas penyajian materi.	16	
3	Efisiensi	a. Keterbatasan waktu.	17	3
		b. Kemudahan akses dan pemberian bantuan dalam belajar.	18,19,20	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

**LEMBAR VALIDASI UNTUK ANGKET VALIDASI
MULTIMEDIA INTERAKTIF BAGIAN MATERI**

Nama :

Instansi :

Petunjuk pengisian:

1. Untuk memberikan penilaian terhadap angket validasi multimedia interaktif bagian materi, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda centang (√) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksudkan seperti:
 - 0 = Tidak Sesuai
 - 1 = Kurang Sesuai
 - 2 = Cukup Sesuai
 - 3 = Sesuai
 - 4 = Sangat Sesuai
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud seperti:
 - A = Dapat dipergunakan tanpa revisi
 - B = Dapat dipergunakan dengan sedikit revisi
 - C = Dapat dipergunakan dengan revisi sedang
 - D = Dapat dipergunakan dengan banyak revisi
 - E = Tidak dapat dipergunakan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

No	Aspek	Indikator	No. Pertanyaan	Penilaian				
				0	1	2	3	4
1	Ketepatan dengan tujuan pembelajaran.	a. Kesesuaian judul dengan materi.	2					
		b. Kesesuaian cakupan materi dengan tujuan pembelajaran.	7					
		c. Kesesuaian materi dengan kurikulum 2013.	9					
		d. Relevansi multimedia dengan kurikulum 2013.	1					
		e. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan KI dan KD kurikulum 2013.	8					
2	Kemudahan dalam memahami isi konsep materi pembelajaran.	a. Ketepatan penggunaan bahasa.	3, 4					
		b. Kesesuaian urutan penyajian materi dengan langkah-langkah <i>guided discovery</i> .	10					
		c. Kejelasan contoh soal.	6					
		d. Kesesuaian contoh soal dengan uraian materi.	5					
		e. Kesesuaian ilustrasi (gambar) dengan konteks materi	14					
		f. Kesesuaian ilustrasi (gambar) dengan perkembangan kognitif siswa	15					
3	Keberadaan soal latihan sebagai evaluasi terhadap isi materi.	a. Kejelasan perintah pada soal latihan.	11					
		b. Kelengkapan unsur-unsur yang diketahui pada soal latihan.	12					
		c. Kesesuaian soal latihan dengan uraian materi.	13					

Penilaian Secara Umum

NO	URAIAN	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap angket validasi multimedia interaktif berbasis <i>guided discovery</i> bagian materi.					

Pekanbaru,..... 20
Validator,

(.....)
NIP/NPP

Saran-saran:

© Hakcipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Unive

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



LEMBAR VALIDASI UNTUK ANGKET VALIDASI MULTIMEDIA INTERAKTIF BAGIAN TAMPILAN

Nama :

Instansi :

Petunjuk pengisian:

1. Untuk memberikan penilaian terhadap angket validasi multimedia interaktif bagian tampilan, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda centang (√) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksudkan seperti:
 - 0 = Tidak Valid
 - 1 = Kurang Valid
 - 2 = Cukup Valid
 - 3 = Valid
 - 4 = Sangat Valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud seperti:
 - A = Dapat dipergunakan tanpa revisi
 - B = Dapat dipergunakan dengan sedikit revisi
 - C = Dapat dipergunakan dengan revisi sedang
 - D = Dapat dipergunakan dengan banyak revisi
 - E = Tidak dapat dipergunakan

No	Komponen	Indikator	No. Pernyataan	Penilaian				
				0	1	2	3	4
1	Teks	a. Keseuaian pemilihan jenis teks untuk siswa SMP	1					
		b. Ketepatan penempatan teks berdasarkan komposisinya	2					
		c. Ketepatan pemilihan kata pada teks untuk siswa SMP	3					
		d. Kesesuaian warna teks berdasarkan komposisinya	4					
		e. Kejelasan teks ketika dibaca	5					
2	Gambar	a. Ketepatan penempatan gambar	6					
		b. Ketepatan penggunaan gambar sebagai ilustrasi	7					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		c. Kejelasan gambar dalam ilustrasi	8						
		d. Keseimbangan warna gambar dengan warna <i>background</i> dan teks	9						
3	Video & Audio	a. Ketepatan penggunaan video pada penjelasan materi	10						
		b. Kejelasan bahasa yang digunakan	11						
		c. Kejelasan suara narasi video	12						
		d. Ketepatan penggunaan <i>sound effect</i>	13						
4	Animasi	a. Ketepatan penggunaan animasi	14						
5	Interaktifitas	a. Kemudahan pengoperasian multimedia	15						
		b. Ketepatan peletakan tombol navigasi	16						
		c. Kesesuaian penggunaan simulasi dengan materi pembelajaran	17						



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap angket validasi multimedia interaktif bagian tampilan					

Saran-saran:

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,.....20

Validator/Penilai

(.....)

NIP/NPP

UIN SUSKA RIAU

LEMBAR VALIDASI UNTUK ANGKET RESPON MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK SISWA

Nama :

Instansi :

Petunjuk pengisian:

1. Untuk memberikan penilaian terhadap angket respon multimedia interaktif untuk siswa, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda centang (√) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksudkan seperti:
 - 0 = Tidak Valid
 - 1 = Kurang Valid
 - 2 = Cukup Valid
 - 3 = Valid
 - 4 = Sangat Valid
4. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud seperti:
 - A = Dapat dipergunakan tanpa revisi
 - B = Dapat dipergunakan dengan sedikit revisi
 - C = Dapat dipergunakan dengan revisi sedang
 - D = Dapat dipergunakan dengan banyak revisi
 - E = Tidak dapat dipergunakan

No	Komponen Penilaian	Indikator	No. Pernyataan	Penilaian				
				0	1	2	3	4
1	Kemudahan Penggunaan	a. Kejelasan penyajian materi.	1					
		b. Kejelasan petunjuk penggunaan.	2					
		c. Kemudahan dalam memahami materi menggunakan multimedia interaktif.	3					
		d. Kejelasan alur materi pembelajaran.	4					
		e. Kejelasan contoh soal.	5					
		f. Kejelasan teks.	14, 15					
2	Daya Tarik	a. Kejelasan tampilan, suara, warna, animasi grafik, dan navigasi.	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13					
		b. Kualitas penyajian materi.	16					
3	Efisiensi	a. Keterbatasan waktu.	17					
		b. Kemudahan penyajian konsep dan pemberian bantuan dalam belajar.	18,19,20					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap angket respon multimedia interaktif untuk siswa					

Saran-saran:

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,.....20
 Validator/Penilai

(.....)
 NIP/NPP

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B.5

KISI-KISI SOAL *POST-TEST*

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Lingkaran
Kelas : VIII
Jumlah soal : 5 soal
Bentuk soal : Uraian

No.	Indikator Materi	Indikator Soal	No. Soal
1	Menyebutkan unsur-unsur lingkaran: pusat lingkaran, jari-jari, diameter, busur, tali busur, juring, dan tembereng.	Disajikan sebuah gambar lingkaran yang memuat semua unsur-unsur lingkaran. Siswa dapat menyebutkan semua unsur-unsur lingkaran yang ada pada gambar tersebut	1
2	Menghitung keliling dan luas lingkaran	Disajikan sebuah lingkaran yang terletak di dalam sebuah persegi dimana lingkaran tersebut menyinggung semua sisi persegi. Dengan luas persegi diketahui, siswa dapat menemukan luas persegi yang ada di luar lingkaran.	2
		Disajikan sebuah gambar persegi panjang dengan beberapa buah lingkaran yang sama besar berada di dalam persegi panjang dan sisinya saling bersentuhan satu sama lain. Dengan diketahui luas persegi panjang, siswa dapat mencari panjang jari-jari lingkaran.	3
	Menggunakan hubungan sudut lingkaran	Disajikan sebuah soal cerita mengenai sebuah lingkaran yang menyatakan bahwa lingkaran tersebut terbagi menjadi beberapa bagian yang sama besar, sehingga membentuk sudut yang sama besar. Dengan diketahui jari-jari lingkaran, siswa dapat mencari panjang busur yang ada di hadapan salah satu sudut pusat.	4
		Disajikan soal cerita mengenai sebuah lingkaran dengan jari-jari diketahui. Lingkaran tersebut berputar sebanyak x kali pada lintasan yang lurus. Siswa dapat menemukan panjang lintasan yang ditempuh lingkaran tersebut.	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN C.1

ANGKET VALIDASI MULTIMEDIA INTERAKTIF BAGIAN MATERI

Nama :

Instansi :

Judul : Multimedia Interaktif berbasis *guided discovery* pada materi lingkaran kelas VIII
 Penyusun : Nurul Arifin
 Pembimbing : Hayatun Nufus, M.Pd., dan Arnida Sari, S.Pd., M.Mat.
 Instansi : Jurusan Pendidikan Matematika UIN Sultan Syarif Kasim Riau

PETUNJUK:

- Isilah nama dan asal instansi Bapak/Ibu pada kolom yang telah disediakan!
- Beri tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai menurut penilaian Bapak/Ibu terhadap pernyataan tentang materi pada multimedia pembelajaran ini!
- Kriteria penilaian :

1 = Sangat Tidak Setuju	3 = Cukup Setuju	5 = Sangat Setuju
2 = Tidak Setuju	4 = Setuju	

UJI UNTUK AHLI MATERI

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Multimedia interaktif ini sudah relevan dengan kurikulum 2013.					
2	Judul multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan dengan uraian materi lingkaran dan tiap subbagiannya.					
3	Bahasa yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan EYD.					
4	Bahasa yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan tingkat usia siswa.					
5	Contoh soal yang disajikan di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan uraian pembahasan materi.					
6	Contoh soal yang disajikan di dalam multimedia interaktif ini jelas dan mudah dipahami.					
7	Cakupan materi pada multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran.					
8	Tujuan pembelajaran yang tertera pada multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	kurikulum 2013.					
9	Penyajian materi pada multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan kurikulum 2013.					
10	Urutan penyajian materi di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan langkah-langkah <i>guided discovery</i> .					
11	Perintah yang ada di dalam soal latihan pada multimedia interaktif ini sudah jelas.					
12	Unsur-unsur yang diketahui pada soal latihan di dalam multimedia interaktif ini sudah lengkap.					
13	Soal latihan yang ada di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan uraian materi lingkaran.					
14	Ilustrasi (gambar) yang digunakan sudah sesuai dengan konteks materi lingkaran kelas VIII					
15	Ilustrasi (gambar) yang digunakan sudah sesuai dengan karakter siswa SMP kelas VIII					

Pertanyaan Pendukung

1. Apa kekurangan yang terdapat di dalam multimedia interaktif ini?

.....

.....

.....

.....

2. Apa pendapat dan saran Bapak/Ibu tentang multimedia interaktif ini?

.....

.....

.....

.....

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Apakah multimedia pembelajaran ini layak digunakan dalam pembelajaran matematika?

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 20
Validator,

(.....)
NIP/NPP

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C.2

ANGKET VALIDASI MULTIMEDIA INTERAKTIF BAGIAN TAMPILAN

Nama :

Instansi :

Judul : Multimedia interaktif berbasis *guided discovery* pada materi lingkaran kelas VIII
 Penyusun : Nurul Arifin
 Pembimbing : Hayatun Nufus, M.Pd., dan Arnida Sari, S.Pd., M.Mat.
 Instansi : Jurusan Pendidikan Matematika UIN Sultan Syarif Kasim Riau

PETUNJUK:

- Isilah nama dan asal instansi Bapak/Ibu pada kolom yang telah disediakan!
- Beri tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai menurut penilaian Bapak/Ibu terhadap pernyataan tentang tampilan multimedia interaktif ini!
- Kriteria penilaian :

1 = Sangat Tidak Setuju	3 = Cukup Setuju	5 = Sangat Setuju
2 = Tidak Setuju	4 = Setuju	

UJI UNTUK AHLI TAMPILAN

No	Indikator	1	2	3	4	5
1	Jenis teks yang ada pada multimedia interaktif ini sudah sesuai untuk digunakan sebagai media pembelajaran SMP.					
2	Penempatan teks pada multimedia interaktif ini sudah tepat.					
3	Pemilihan kata pada teks di dalam multimedia interaktif ini sudah tepat.					
4	Warna teks yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai.					
5	Tulisan pada multimedia interaktif ini sudah jelas dan mudah dibaca.					
6	Penempatan gambar pada multimedia interaktif ini sudah tepat.					
7	Penggunaan gambar dalam multimedia interaktif ini sudah tepat untuk mengilustrasikan materi serta contoh soal.					
8	Gambar pada multimedia interaktif ini sudah jelas serta mudah dilihat dan dipahami.					
9	Warna gambar dan warna <i>background</i> serta teks di dalam multimedia interaktif ini sudah seimbang.					
10	Penggunaan video di dalam multimedia interaktif ini sudah tepat untuk menjelaskan materi lingkaran.					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

11	Bahasa yang digunakan di dalam narasi video pada multimedia interaktif ini sudah jelas dan mudah dipahami.					
12	Suara yang dihasilkan di dalam narasi video pada multimedia interaktif ini sudah jelas dan mudah didengar.					
13	<i>Sound effect</i> yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini sudah tepat sehingga tidak mengganggu konsentrasi belajar.					
14	Animasi yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini sudah tepat sehingga tidak mengganggu konsentrasi belajar.					
15	Pengoperasian multimedia interaktif ini sangat mudah.					
16	Peletakan tombol-tombol navigasi di dalam multimedia interaktif ini sudah tepat					
17	Penggunaan simulasi berupa animasi dan video di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai untuk menjelaskan materi lingkaran.					

Pertanyaan Pendukung

1. Apa kelemahan yang terdapat dalam multimedia interaktif ini?

.....

.....

.....

2. Apa pendapat dan saran Bapak/Ibu tentang multimedia interaktif ini?

.....

.....

.....

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Apakah media multimedia interaktif ini layak digunakan dalam pembelajaran matematika?

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 20
Validator,

(.....)
NIP/NPP

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C.3

ANGKET RESPON MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK SISWA

Nama :

Kelas :

Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif berbasis *Guided Discovery* pada Materi Lingkaran Kelas VIII.

Sasaran Program : Siswa kelas VIII SMPN 10 Pekanbaru

Peneliti : Nurul Arifin

Pembimbing : 1. Hayatun Nufus, M.Pd.
2. Arnida Sari, S.Pd., M.Mat.

Setelah adik-adik melakukan aktivitas pembelajaran matematika materi lingkaran dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis *guided discovery*, kami meminta tolong kepada adik-adik untuk mengisi angket respon multimedia interaktif. Angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat adik-adik mengenai multimedia interaktif berbasis *guided discovery* yang digunakan. Penilaian pada angket ini tidak akan mempengaruhi nilai matematika adik-adik. Penilaian dilakukan dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan penilaian;

1 = Sangat Tidak Setuju 3 = Cukup Setuju 5 = Sangat Setuju

2 = Tidak Setuju 4 = Setuju

No	Pernyataan	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Saya dapat mengerti dengan jelas penyajian materi di dalam multimedia interaktif ini.					
2	Saya dapat memahami dengan mudah cara menggunakan multimedia interaktif ini					
3	Saya dapat dengan mudah memahami materi lingkaran dengan menggunakan multimedia interaktif ini.					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4	Saya dapat mengikuti dengan jelas urutan rincian materi lingkaran yang ada di dalam multimedia interaktif ini.					
5	Saya dapat memahami dengan mudah contoh soal lingkaran yang disajikan di dalam multimedia interaktif ini.					
6	Saya merasa bahwa tampilan halaman awal multimedia interaktif ini jelas dan menarik.					
7	Saya merasa bahwa secara keseluruhan multimedia interaktif ini memiliki tampilan yang jelas dan menarik.					
8	Saya merasa bahwa suara-suara yang ada pada multimedia interaktif ini tidak mengganggu konsentrasi saya dalam memahami materi lingkaran.					
9	Saya merasa bahwa suara yang ada di dalam multimedia interaktif ini terdengar dengan jelas.					
10	Saya merasa bahwa kombinasi warna di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai.					
11	Saya merasa bahwa animasi yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini tidak mengganggu konsentrasi.					
12	Saya merasa bahwa animasi-animasi di dalam multimedia interaktif ini membantu dalam memahami materi lingkaran.					
13	Saya merasa bahwa huruf dan animasi di dalam multimedia interaktif ini sudah jelas.					
14	Saya mudah membaca teks dan kalimat yang ada di dalam multimedia interaktif ini.					
15	Saya mudah memahami bahasa yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini.					
16	Saya mudah memahami penjelasan yang diberikan di dalam multimedia interaktif ini.					
17	Saya tidak memerlukan banyak waktu untuk mempelajari materi lingkaran di dalam multimedia interaktif ini.					
18	Saya merasa terbantu dalam memahami materi lingkaran menggunakan multimedia interaktif ini.					
19	Saya merasa lebih aktif dalam belajar ketika menggunakan multimedia interaktif ini.					
20	Saya merasa bisa memaksimalkan kemampuan saya dalam belajar ketika menggunakan multimedia interaktif ini.					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Peningkatan yang perlu dilakukan pada multimedia interaktif ini:

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,.....20
Responden,

(.....)

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C.4

LEMBAR PENILAIAN VALIDITAS SOAL INSTRUMEN *POST-TEST* MATERI LINGKARAN

Nama :

Instansi/Lembaga :

Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

Keterangan

- 1: Berarti “**tidak baik**” bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 2: Berarti “**kurang baik**” bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 3: Berarti “**cukup baik**” bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 4: Berarti “**baik**” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 5: Berarti “**sangat baik**” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

ASPEK PENILAIAN

No	Komponen	Skala Penilaian Komponen				
		1	2	3	4	5
Kesesuaian Dengan Indikator Materi						
1	Terdapat pertanyaan untuk menyebutkan unsur-unsur lingkaran.					
2	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling lingkaran.					
3	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas lingkaran.					
4	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut dan bagian-bagian lingkaran.					
Kelengkapan Unsur Lainnya						
5	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan siswa terhadap dunia nyata atau dengan kehidupan sehari-hari.					
6	Kelengkapan format naskah soal (identitas					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	soal dan petunjuk).					
7	Kesesuaian dengan kisi-kisi.					
8	Kunci jawaban dilengkapi dengan penskoran.					
9	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan karakteristik siswa SMP.					
10	Bahasa mudah dipahami.					
11	Alokasi waktu dalam pengerjaan soal.					

Penilaian Secara Umum

NO.	URAIAN	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap format instrument angket validasi <i>post-test</i> pada materi lingkaran kelas VIII.					

Keterangan: Huruf-huruf yang terdapat pada tabel berarti:

- A = dapat digunakan tanpa revisi
- B = dapat digunakan dengan revisi sedikit
- C = dapat digunakan dengan revisi sedang
- D = dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
- E = tidak dapat digunakan

Saran:

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,2020
Validator/ Penilai,

NIP.

LAMPIRAN D.1

**HASIL UJI VALIDITAS
OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN**

No	Pernyataan	Responden	
		1	2
1	Multimedia interaktif ini sudah relevan dengan kurikulum 2013.	5	5
2	Judul multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan dengan uraian materi lingkaran dan tiap subbagiannya.	5	5
3	Bahasa yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan EYD.	5	5
4	Bahasa yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan tingkat usia siswa.	5	5
5	Contoh soal yang disajikan di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan uraian pembahasan materi.	5	5
6	Contoh soal yang disajikan di dalam multimedia interaktif ini jelas dan mudah dipahami.	5	5
7	Cakupan materi pada multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran.	5	4
8	Tujuan pembelajaran yang tertera pada multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan kurikulum 2013.	5	5
9	Penyajian materi pada multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan kurikulum 2013.	5	5
10	Urutan penyajian materi di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan langkah-langkah <i>Guided Discovery</i> .	5	5
11	Perintah yang ada di dalam soal latihan pada multimedia interaktif ini sudah jelas.	5	4
12	Unsur-unsur yang diketahui pada soal latihan di dalam multimedia interaktif ini sudah lengkap.	5	5
13	Soal latihan yang ada di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan uraian materi lingkaran.	5	5
14	Ilustrasi (gambar) yang digunakan sudah sesuai dengan konteks materi lingkaran kelas VIII	5	5
15	Ilustrasi (gambar) yang digunakan sudah sesuai dengan karakter siswa SMP kelas VIII	5	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN D.2

HASIL UJI VALIDITAS OLEH AHLI TAMPILAN PEMBELAJARAN

No	Indikator	Responden	
		Ahli 1	Ahli 2
1	Jenis teks yang ada pada multimedia interaktif ini sudah sesuai untuk digunakan sebagai media pembelajaran SMP.	5	5
2	Penempatan teks pada multimedia interaktif ini sudah tepat.	4	4
3	Pemilihan kata pada teks di dalam multimedia interaktif ini sudah tepat.	5	5
4	Warna teks yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai.	5	5
5	Tulisan pada multimedia interaktif ini sudah jelas dan mudah dibaca.	4	5
6	Penempatan gambar pada multimedia interaktif ini sudah tepat.	5	4
7	Penggunaan gambar dalam multimedia interaktif ini sudah tepat untuk mengilustrasikan materi serta contoh soal.	5	5
8	Gambar pada multimedia interaktif ini sudah jelas serta mudah dilihat dan dipahami.	5	5
9	Warna gambar dan warna <i>background</i> serta teks di dalam multimedia interaktif ini sudah seimbang.	5	5
10	Penggunaan video di dalam multimedia interaktif ini sudah tepat untuk menjelaskan materi lingkaran.	5	5
11	Bahasa yang digunakan di dalam narasi video pada multimedia interaktif ini sudah jelas dan mudah dipahami.	5	5
12	Suara yang dihasilkan di dalam narasi video pada multimedia interaktif ini jelas dan mudah didengar.	3	5
13	<i>Sound effect</i> yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini sudah tepat sehingga tidak mengganggu konsentrasi belajar.	3	4
14	Animasi yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini sudah tepat sehingga tidak mengganggu konsentrasi belajar.	5	5
15	Pengoperasian multimedia interaktif ini sangat mudah.	4	4
16	Peletakan tombol-tombol navigasi di dalam	5	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

17	multimedia interaktif ini sudah tepat		
	Penggunaan simulasi berupa animasi dan video di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai untuk menjelaskan materi lingkaran.	4	5



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN D.3

HASIL UJI VALIDITAS
SOAL *POST TEST* PADA MATERI LINGKARAN KELAS VIII

No.	Pernyataan	Responden
		Ahli
1	Terdapat pertanyaan untuk menyebutkan unsur-unsur lingkaran.	5
2	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling lingkaran.	4
3	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas lingkaran.	5
4	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut dan bagian-bagian lingkaran.	5
5	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan siswa terhadap dunia nyata atau dengan kehidupan sehari-hari.	5
6	Kelengkapan format naskah soal (identitas soal dan petunjuk).	4
7	Kesesuaian dengan kisi-kisi.	5
8	Kunci jawaban dilengkapi dengan penskoran.	5
9	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan karakteristik siswa SMP.	4
10	Bahasa mudah dipahami.	5
11	Alokasi waktu dalam pengerjaan soal.	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS
MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *GUIDED DISCOVERY*
PADA MATERI LINGKARAN KELAS VIII OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN**

No.	Responden	Skor Tiap Responden															Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Ahli Materi 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75
2	Ahli Materi 2	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	73
	Jumlah	10	10	10	10	10	10	9	10	10	10	9	10	10	10	10	148
	Skor Maksimal	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	150
	Rata-rata	5	5	5	5	5	5	4,5	5	5	5	4,5	5	5	5	5	74
	Persentase keidealan (%)	100	100	100	100	100	100	90	100	100	100	90	100	100	100	100	1480
	Rata-rata persentase keidealan (%)	98,67%															



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *GUIDED DISCOVERY*
PADA MATERI LINGKARAN KELAS VIII OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN**

1. Perhitungan Data Ketepatan dengan Tujuan Pembelajaran
Indikator A

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
2	5	5	10	10	100	Sangat valid
Jumlah	5	5	10	10	-	-
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	100%					Sangat valid

Indikator B

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
7	5	4	9	10	90	Sangat valid
Jumlah	5	4	9	10	-	-
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	90%					Sangat valid



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

Indikator C

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
9	5	5	10	10	100	Sangat valid
Jumlah	5	5	10	10	-	-
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	100%					Sangat valid

Indikator D

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
1	5	5	10	10	100	Sangat valid
Jumlah	5	5	10	10	-	-
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	100%					Sangat valid



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

Indikator E

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
8	5	5	10	10	100	Sangat valid
Jumlah	5	5	10	10	-	-
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	100%					Sangat valid

2. Perhitungan Data Kemudahan dalam Memahami Isi Konsep Materi Pembelajaran

Indikator A

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
3	5	5	10	10	100	Sangat valid
4	5	5	10	10	100	Sangat Valid
Jumlah	10	10	20	20	-	-
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	100%					Sangat valid



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
UIN SUSKA RIAU
State Islamic University of Sultan Hassanudin

Indikator B

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
10	5	5	10	10	100	Sangat valid
Jumlah	5	5	10	10	-	-
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	100%					Sangat valid

Indikator C

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
6	5	5	10	10	100	Sangat valid
Jumlah	5	5	10	10	-	-
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	100%					Sangat valid

Indikator D

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
8	5	5	10	10	100	Sangat valid
Jumlah	5	5	10	10	-	-
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	100%					Sangat valid



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

3. Perhitungan Data Keberadaan Soal Latihan sebagai Evaluasi terhadap Isi Materi

Indikator A

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
11	5	4	9	10	90	Sangat valid
Jumlah	5	4	9	10	-	-
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	90%					Sangat valid

Indikator B

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
12	5	5	10	10	100	Sangat valid
Jumlah	5	5	10	10	-	-
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	100%					Sangat valid

Indikator C

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
13	5	5	10	10	100	Sangat valid
Jumlah	5	5	10	10	-	-
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	100%					Sangat valid

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *GUIDED DISCOVERY*
PADA MATERI LINGKARAN KELAS VIII OLEH AHLI MATERI (SECARA KESELURUHAN)**

No	Aspek	Indikator	Skor yang diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kategori
1	Ketepatan dengan tujuan pembelajaran	a. Kesesuaian judul dengan materi.	10	10	100%	Sangat Valid
		b. Kesesuaian cakupan materi dengan tujuan pembelajaran.	9	10	90%	Sangat Valid
		c. Kesesuaian materi dengan kurikulum 2013.	10	10	100%	Sangat Valid
		d. Relevansi multimedia dengan kurikulum 2013.	10	10	100%	Sangat Valid
		e. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kurikulum 2013.	10	10	100%	Sangat Valid
2	Kemudahan dalam memahami isi konsep materi pembelajaran	a. Ketepatan penggunaan Bahasa.	20	20	100%	Sangat Valid
		b. Kesesuaian urutan penyajian materi dengan <i>guided discovery</i> .	10	10	100%	Sangat Valid
		c. Kejelasan contoh soal.	10	10	100%	Sangat Valid
		d. Kesesuaian contoh soal dengan uraian materi.	10	10	100%	Sangat Valid
3	Keberadaan soal latihan sebagai evaluasi terhadap isi materi	a. Kejelasan perintah pada soal latihan.	9	10	90%	Sangat Valid
		b. Kelengkapan unsur-unsur yang diketahui pada soal latihan.	10	10	100%	Sangat Valid
		c. Kesesuaian soal latihan dengan uraian materi.	10	10	100%	Sangat Valid
Jumlah			128	130	98,46%	Sangat Valid

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{128}{130} \times 100\% = \mathbf{98,46\% \text{ (Sangat Valid)}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



**DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS
MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *GUIDED DISCOVERY*
PADA MATERI LINGKARAN KELAS VIII OLEH AHLI TAMPILAN PEMBELAJARAN**

No.	Responden	Skor Tiap Responden																	Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	Ahli 1	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	3	5	4	5	4	77
2	Ahli 2	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	81
Jumlah		10	8	10	10	9	9	10	10	10	10	10	8	7	10	8	10	9	158
Skor Maksimal		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	85
Rata-rata		5	4	5	5	4,5	4,5	5	5	5	5	5	4	3,5	5	4	5	4,5	79
Persentase keidealan (%)		100	80	100	100	90	90	100	100	100	100	100	80	70	100	80	100	90	1580
Rata-rata persentase keidealan (%)		92,94%																	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *GUIDED DISCOVERY*
PADA MATERI LINGKARAN KELAS VIII OLEH AHLI TAMPILAN PEMBELAJARAN**

Perhitungan Data Komponen Teks

Indikator A

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
1	5	5	10	10	100	Sangat Valid
Jumlah	5	5	10	10		
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	100%					Sangat Valid

Indikator B

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
2	4	4	8	10	80	Sangat Valid
Jumlah	4	4	8	10		
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	80%					Sangat Valid



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Hassanudin

Indikator C

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
3	5	5	10	10	100	Sangat Valid
Jumlah	5	5	10	10		
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	100%					Sangat Valid

Indikator D

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
4	5	5	10	10	100	Sangat Valid
Jumlah	5	5	10	10		
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	100%					Sangat Valid

Indikator E

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
5	4	5	9	10	90	Sangat Valid
Jumlah	4	5	9	10		
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	90%					Sangat Valid



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Perhitungan Data Komponen Gambar

Indikator A

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
6	5	4	9	10	90	Sangat Valid
Jumlah	5	4	9	10		
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	90%					Sangat Valid

Indikator B

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
7	5	5	10	10	100	Sangat Valid
Jumlah	5	5	10	10		
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	100%					Sangat Valid

Indikator C

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
8	5	5	10	10	100	Sangat Valid
Jumlah	5	5	10	10		
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	100%					Sangat Valid



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Hassanudin

Indikator D

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
9	5	5	10	10	100	Sangat Valid
Jumlah	5	5	10	10		
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	100%					Sangat Valid

Perhitungan data Komponen Video & Audio

Indikator A

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
10	5	5	10	10	100	Sangat Valid
Jumlah	5	5	10	10		
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	100%					Sangat Valid

Indikator B

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
11	5	5	10	10	100	Sangat Valid
Jumlah	5	5	10	10		
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	100%					Sangat Valid



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan resmi yang lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Indikator C

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
12	3	5	8	10	80	Sangat Valid
Jumlah	3	5	8	10		
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	80%					Sangat Valid

Indikator D

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
13	3	4	7	10	70	Valid
Jumlah	3	4	7	10		
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	70%					Valid

Perhitungan data Komponen Animasi

Indikator A

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
14	5	5	10	10	100	Sangat Valid
Jumlah	5	5	10	10		
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	100%					Sangat Valid



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Perhitungan data Komponen Interaktifitas

Indikator A

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
15	4	4	8	10	80	Sangat Valid
Jumlah	4	4	8	10		
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	80%					Sangat Valid

Indikator B

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
16	5	5	10	10	100	Sangat Valid
Jumlah	5	5	10	10		
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	100%					Sangat Valid

Indikator C

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
17	4	5	9	10	90	Sangat Valid
Jumlah	4	5	9	10		
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	90%					Sangat Valid



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *GUIDED DISCOVERY***

PADA MATERI LINGKARAN KELAS VIII OLEH AHLI TAMPILAN PEMBELAJARAN (SECARA KESELURUHAN)

No.	Komponen	Indikator	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi (%)	Kategori
1	Teks	Keseuaian pemilihan jenis teks	10	10	100	Sangat valid
		Ketepatan penempatan teks	8	10	80	Sangat valid
		Ketepatan pemilihan kata pada teks	10	10	100	Sangat valid
		Kesesuaian warna teks	10	10	100	Sangat valid
		Kejelasan teks	9	10	90	Sangat valid
Total skor			47	50	94	Sangat Valid
2	Gambar	Ketepatan penempatan gambar	9	10	90	Sangat valid
		Ketepatan penggunaan gambar sebagai ilustrasi	10	10	100	Sangat valid
		Kejelasan gambar dalam ilustrasi	10	10	100	Sangat valid
		Keseimbangan warna gambar dengan warna <i>background</i> dan teks	10	10	100	Sangat valid
Total skor			39	40	97,5	Sangat valid
3	Video & Audio	Ketepatan penggunaan video pada penjelasan materi	10	10	100	Sangat valid
		Kejelasan bahasa yang digunakan	10	10	100	Sangat valid
		Kejelasan suara narasi video	8	10	80	Valid
		Ketepatan penggunaan <i>sound effect</i>	7	10	70	Valid



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

Total skor			35	40	87,5	Sangat valid
4	Animasi	Ketepatan penggunaan animasi	10	10	100	Sangat valid
Total skor			10	10	100	Sangat Valid
5	Interaktifitas	Kemudahan pengoperasian multimedia	8	10	80	Sangat valid
		Ketepatan peletakan tombol navigasi	10	10	100	Sangat valid
		Kesesuaian penggunaan simulasi dengan materi pembelajaran	9	10	90	Sangat valid
Total skor			27	30	90	Sangat valid
Jumlah			158	170	1580	

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{158}{170} \times 100\% = \mathbf{92,94\% \text{ (Sangat Valid)}}$$



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS SOAL *POSTTEST*

No	Responden	Skor Tiap Komponen											Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Ahli 1	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	53
	Jumlah	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	53
Skor Maksimal		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55
Rata-rata		5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	53
Persentase keidealan		100	80	100	100	100	80	100	100	80	100	80	1020,00
Rata-rata Persentase Keidealan		92,73%											

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS SOAL *POSTTEST*

Kesesuaian Dengan Indikator Materi

Nomor Komponen	Skor Ahli	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
1	5	5	5	100,00	Sangat Valid
2	4	4	5	80,00	Sangat Valid
3	5	5	5	100,00	Sangat Valid
4	5	5	5	100,00	Sangat Valid
Jumlah	19	19	20	380,00	-
Rata-rata Persentase Keidealan (%)	95,00 %				Sangat Valid



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

Kelengkapan Unsur Lainnya

Nomor Komponen	Skor Tiap Ahli	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1				
5	5	5	5	100,00	Sangat Valid
6	4	4	5	80,00	Sangat Valid
7	5	5	5	100,00	Sangat Valid
8	5	5	5	100,00	Sangat Valid
9	4	4	5	80,00	Sangat Valid
10	5	5	5	100,00	Sangat Valid
11	5	5	5	100,00	Sangat Valid
Jumlah	33	33	35	660,00	-
Rata-rata Persentase Keidealan (%)		94,28 %			Sangat Valid



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
SOAL *POSTTEST* (SECARA KESELURUHAN)**

No.	Aspek Penilaian	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kategori
1	Kesesuaian Dengan Indikator Materi	19	20	95,00 %	Sangat Valid
2	Kelengkapan Unsur Lainnya	33	35	94,28 %	Sangat Valid
Jumlah		52	55	-	-

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{52}{55} \times 100\% = \mathbf{94,54\% \text{ (Sangat Valid)}}$$

LAMPIRAN F.1

SKOR SISWA KELAS UJI COBA

No.	Kode <i>Testee</i>	Nomor Soal					Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	
1	UC-01	4	3	3	3	3	16
2	UC-02	4	4	3	4	3	18
3	UC-03	3	3	2	3	2	13
4	UC-04	3	3	3	4	3	16
5	UC-05	3	3	4	3	3	16
6	UC-06	4	3	3	4	3	17
7	UC-07	3	4	3	3	4	17
8	UC-08	4	4	4	4	3	19
9	UC-09	3	3	3	3	3	15
10	UC-10	4	3	3	4	2	16
11	UC-11	3	3	2	3	2	13
12	UC-12	4	3	4	4	3	18

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN F.2

ANALISIS VALIDITAS BUTIR SOAL

Butir soal nomor 1

No.	Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Siswa 1	4	16	16	256	64
2	Siswa 2	4	18	16	324	72
3	Siswa 3	3	13	9	169	39
4	Siswa 4	3	16	9	256	48
5	Siswa 5	3	16	9	256	48
6	Siswa 6	4	17	16	289	68
7	Siswa 7	3	17	9	289	51
8	Siswa 8	4	19	16	361	76
9	Siswa 9	3	15	9	225	45
10	Siswa 10	4	16	16	256	64
11	Siswa 11	3	13	9	169	39
12	Siswa 12	4	18	16	324	72
N = 12		$\sum X$ = 42	$\sum Y$ = 194	$\sum X^2$ = 150	$\sum Y^2$ = 3174	$\sum XY$ = 686

Langkah 1: menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 1.

$$r_{hitung} = \frac{12 \cdot 686 - (42)(194)}{\sqrt{[(12 \cdot 150) - (42)^2][12 \cdot 3174 - (194)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{8232 - 8148}{\sqrt{[1800 - 1764][38088 - 37636]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{84}{\sqrt{[36][452]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{84}{\sqrt{16272}}$$

$$r_{hitung} = \frac{84}{127,56}$$

$$r_{hitung} = 0,659$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 2: menghitung harga t_{hitung} dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,659 \sqrt{12-2}}{\sqrt{1-(0,659)^2}} \\
 &= \frac{0,659 (3,162)}{\sqrt{1-0,434}} \\
 &= \frac{2,082}{\sqrt{0,566}} \\
 t_{hitung} &= \frac{2,082}{0,753} \\
 &= 2,767
 \end{aligned}$$

Butir soal nomor 2

No.	Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Siswa 1	3	16	9	256	48
2	Siswa 2	4	18	16	324	72
3	Siswa 3	3	13	9	169	39
4	Siswa 4	3	16	9	256	48
5	Siswa 5	3	16	9	256	48
6	Siswa 6	3	17	9	289	51
7	Siswa 7	4	17	16	289	68
8	Siswa 8	4	19	16	361	76
9	Siswa 9	3	15	9	225	45
10	Siswa 10	3	16	9	256	48
11	Siswa 11	3	13	9	169	39
12	Siswa 12	3	18	9	324	54
$N = 12$		$\sum X$ = 39	$\sum Y$ = 194	$\sum X^2$ = 129	$\sum Y^2$ = 3174	$\sum XY$ = 636

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 1: menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 2.

$$r_{hitung} = \frac{12 \cdot 636 - (39)(194)}{\sqrt{[(12 \cdot 129) - (39)^2][12 \cdot 3174 - (194)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{7632 - 7566}{\sqrt{[1548 - 1521][38088 - 37636]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{66}{\sqrt{[27][452]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{66}{\sqrt{12204}}$$

$$r_{hitung} = \frac{66}{110,427}$$

$$r_{hitung} = 0,597$$

Langkah 2: menghitung harga t_{hitung} dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,597 \sqrt{12-2}}{\sqrt{1-(0,597)^2}}$$

$$= \frac{0,597 (3,162)}{\sqrt{1-0,357}}$$

$$= \frac{1,889}{\sqrt{0,643}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,889}{0,802} = 2,356$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Butir soal nomor 3

No.	Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Siswa 1	3	16	9	256	48
2	Siswa 2	3	18	9	324	54
3	Siswa 3	2	13	4	169	26
4	Siswa 4	3	16	9	256	48
5	Siswa 5	4	16	16	256	64
6	Siswa 6	3	17	9	289	51
7	Siswa 7	3	17	9	289	51
8	Siswa 8	4	19	16	361	76
9	Siswa 9	3	15	9	225	45
10	Siswa 10	3	16	9	256	48
11	Siswa 11	2	13	4	169	26
12	Siswa 12	4	18	16	324	72
N = 12		$\sum X$ = 37	$\sum Y$ = 194	$\sum X^2$ = 119	$\sum Y^2$ = 3174	$\sum XY$ = 609

Langkah 1: menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 3.

$$r_{hitung} = \frac{12 \cdot 609 - (37)(194)}{\sqrt{[(12 \cdot 119) - (37)^2][12 \cdot 3174 - (194)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{7308 - 7178}{\sqrt{[1428 - 1369][38088 - 37636]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{130}{\sqrt{[59][452]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{130}{\sqrt{26668}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{hitung} = \frac{130}{163,303}$$

$$r_{hitung} = 0,796$$

Langkah 2: menghitung harga t_{hitung} dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,796 \sqrt{12-2}}{\sqrt{1-(0,796)^2}}$$

$$= \frac{0,796 (3.162)}{\sqrt{1-0,634}}$$

$$= \frac{2,517}{\sqrt{0,367}}$$

$$t_{hitung} = \frac{2,517}{0,605} = 4,159$$

Butir soal nomor 4

No.	Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Siswa 1	3	16	9	256	48
2	Siswa 2	4	18	16	324	72
3	Siswa 3	3	13	9	169	39
4	Siswa 4	4	16	16	256	64
5	Siswa 5	3	16	9	256	48
6	Siswa 6	4	17	16	289	68
7	Siswa 7	3	17	9	289	51
8	Siswa 8	4	19	16	361	76
9	Siswa 9	3	15	9	225	45
10	Siswa 10	4	16	16	256	64
11	Siswa 11	3	13	9	169	39
12	Siswa 12	4	18	16	324	72
N = 12		$\sum X$ = 42	$\sum Y$ = 194	$\sum X^2$ = 150	$\sum Y^2$ = 3174	$\sum XY$ = 686

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 1: menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 4.

$$r_{hitung} = \frac{12 \cdot 668 - (42)(194)}{\sqrt{[(12 \cdot 150) - (42)^2][12 \cdot 3174 - (194)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{8232 - 8184}{\sqrt{[1800 - 1764][38088 - 37636]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{84}{\sqrt{[36][452]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{84}{\sqrt{16272}}$$

$$r_{hitung} = \frac{84}{127,562}$$

$$r_{hitung} = 0,659$$

Langkah 2: menghitung harga t_{hitung} dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,659 \sqrt{12-2}}{\sqrt{1-(0,659)^2}}$$

$$= \frac{0,659 (3.162)}{\sqrt{1-0,434}}$$

$$= \frac{2,082}{\sqrt{0,566}}$$

$$t_{hitung} = \frac{2,082}{0,753} = 2,767$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Butir soal nomor 5

No.	Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Siswa 1	3	16	9	256	48
2	Siswa 2	3	18	9	324	54
3	Siswa 3	2	13	4	169	26
4	Siswa 4	3	16	9	256	48
5	Siswa 5	3	16	9	256	48
6	Siswa 6	3	17	9	289	51
7	Siswa 7	4	17	16	289	68
8	Siswa 8	3	19	9	361	57
9	Siswa 9	3	15	9	225	45
10	Siswa 10	2	16	4	256	32
11	Siswa 11	2	13	4	169	26
12	Siswa 12	3	18	9	324	54
N = 12		$\sum X$ = 34	$\sum Y$ = 194	$\sum X^2$ = 100	$\sum Y^2$ = 3174	$\sum XY$ = 557

Langkah 1: menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 5.

$$r_{hitung} = \frac{12 \cdot 557 - (34)(194)}{\sqrt{[(12 \cdot 100) - (34)^2][12 \cdot 3174 - (194)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{6684 - 6596}{\sqrt{[1200 - 1156][38088 - 37636]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{88}{\sqrt{[44][452]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{88}{\sqrt{19888}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{hitung} = \frac{88}{141,025}$$

$$r_{hitung} = 0,624$$

Langkah 2: menghitung harga t_{hitung} dengan rumus:

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,624 \sqrt{12-2}}{\sqrt{1-(0,624)^2}} \\ &= \frac{0,624 (3,162)}{\sqrt{1-0,389}} \\ &= \frac{1,973}{\sqrt{0,611}} \\ t_{hitung} &= \frac{1,973}{0,781} = 2,525 \end{aligned}$$

Langkah 3 : Mencari t_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 12 - 2 = 10$ dengan uji satu pihak (*one tail test*), maka diperoleh $t_{tabel} = 1,812$

Langkah 4: Membuat keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dengan tabel.

Kaedah keputusan : jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ berarti valid

jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

No Item Pertanyaan	Koefisien Korelasi	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan
1	0,659	2,767	1,812	Valid (dapat digunakan)
2	0,597	2,356	1,812	Valid (dapat digunakan)
3	0,796	4,159	1,812	Valid (dapat digunakan)
4	0,659	2,767	1,812	Valid (dapat digunakan)
5	0,624	2,525	1,812	Valid (dapat digunakan)

Dari hasil uji coba instrumen penelitian dapat diperoleh kesimpulan bahwa semua soal dinyatakan valid. Kriteria penafsiran mengenai indeks korelasi (r) Instrumen yang valid sebagai berikut:

No Item Pertanyaan	Koefisien Korelasi	Keputusan
1	0,659	Tinggi
2	0,597	Cukup Tinggi
3	0,796	Tinggi
4	0,659	Tinggi
5	0,624	Tinggi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN F.3

RELIABILITAS SOAL UJI COBA

NO	Kode Testee	Nomor Soal / skor maksimal					Skor Total (X_t)	Jumlah Skor Kuadrat (X_t^2)
		1	2	3	4	5		
		4	4	4	4	4		
1.	UC-01	4	3	3	3	3	16	256
2.	UC-02	4	4	3	4	3	18	324
3.	UC-03	3	3	2	3	2	13	169
4.	UC-04	3	3	3	4	3	16	256
5.	UC-05	3	3	4	3	3	16	256
6.	UC-06	4	3	3	4	3	17	289
7.	UC-07	3	4	3	3	4	17	289
8.	UC-08	4	4	4	4	3	19	361
9.	UC-09	3	3	3	3	3	15	225
10.	UC-10	4	3	3	4	2	16	256
11.	UC-11	3	3	2	3	2	13	169
12.	UC-12	4	3	4	4	3	18	324
N = 12		$\sum X_{i1}$ = 42	$\sum X_{i2}$ = 39	$\sum X_{i3}$ = 37	$\sum X_{i4}$ = 42	$\sum X_{i5}$ = 34	$\sum X_t$ = 194	$\sum X_t^2$ = 37636
		$\sum X_{i1}^2$ = 150	$\sum X_{i2}^2$ = 129	$\sum X_{i3}^2$ = 119	$\sum X_{i4}^2$ = 150	$\sum X_{i5}^2$ = 100		

Mencari (menghitung) varians skor dari soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Adapun varians dari skor item 1, 2, 3, 4 dan 5 yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$S_{i1}^2 = \frac{\sum X_{i1}^2 - \frac{(\sum X_{i1})^2}{N}}{N} = \frac{150 - \frac{(42)^2}{12}}{12} = \frac{150 - 147}{12} = \frac{3}{12} = 0,25$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$S_{i2}^2 = \frac{\sum X_{i1}^2 - \frac{(\sum X_{i1})^2}{N}}{N} = \frac{129 - \frac{(39)^2}{12}}{12} = \frac{129 - 126,75}{12} = \frac{2,25}{12} = 0,188$$

$$S_{i3}^2 = \frac{\sum X_{i1}^2 - \frac{(\sum X_{i1})^2}{N}}{N} = \frac{119 - \frac{(37)^2}{12}}{12} = \frac{119 - 114,083}{12} = \frac{4,917}{12} = 0,41$$

$$S_{i4}^2 = \frac{\sum X_{i1}^2 - \frac{(\sum X_{i1})^2}{N}}{N} = \frac{150 - \frac{(42)^2}{12}}{12} = \frac{150 - 147}{12} = \frac{3}{12} = 0,25$$

$$S_{i5}^2 = \frac{\sum X_{i1}^2 - \frac{(\sum X_{i1})^2}{N}}{N} = \frac{100 - \frac{(34)^2}{12}}{12} = \frac{100 - 96,33}{12} = \frac{3,67}{12} = 0,31$$

- Mencari jumlah varians skor item secara keseluruhan dengan menggunakan rumus berikut

$$\begin{aligned} \sum S_i^2 &= S_{i1}^2 + S_{i2}^2 + S_{i3}^2 + S_{i4}^2 + S_{i5}^2 \\ &= 0,25 + 0,19 + 0,41 + 0,25 + 0,31 \\ &= 1,4 \end{aligned}$$

- Menghitung varians total (S_t^2) dengan menggunakan rumus berikut:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} = \frac{3174 - \frac{(194)^2}{12}}{12} = \frac{3174 - 3136,33}{12} = \frac{37,67}{12}$$

$$S_t^2 = 3,139$$

- Mencari koefisien reliabilitas tes dengan menggunakan rumus alpha:

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \\ &= \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{1,4}{3,139} \right) \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \left(\frac{5}{4}\right) (1 - 0,4469) \\
 &= 1,25 \times 0,553 \\
 &= 0,691
 \end{aligned}$$

Jika hasil $r_{hitung} = 0,691$ ini dikonsultasikan dengan nilai tabel r Product Momen dengan $dk = 12 - 2 = 10$, signifikansi 5% maka diperoleh $r_{tabel} = 0,632$. Kaidah keputusan :

jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti reliabel

jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel

Dengan koefisien reliabilitas (r_{11}) sebesar 0,691, dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk tes uraian dengan menyajikan lima butir soal dan diikuti oleh 12 *testee* tersebut sudah reliabel, sehingga dapat dinyatakan pula bahwa instrumen penelitian yang digunakan sudah memiliki kualitas yang baik.

LAMPIRAN F.4

DAYA PEMBEDA DAN TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA

No.	Kode Testee	Nomor Soal (X)/ Skor Maksimal					Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	
		4	4	8	8	12	28
1.	UC-08	4	4	4	4	3	19
2.	UC-02	4	4	3	4	3	18
3.	UC-12	4	3	4	4	3	18
4.	UC-06	4	3	3	4	3	17
5.	UC-07	3	4	3	3	4	17
6.	UC-01	4	3	3	3	3	16
Jumlah SA		23	21	20	22	19	
10.	UC-05	3	3	4	3	3	16
11.	UC-10	4	3	3	4	2	16
12.	UC-04	3	3	3	4	3	16
13.	UC-09	3	3	3	3	3	15
14.	UC-03	3	3	2	3	2	13
15.	UC-11	3	3	2	3	2	13
Jumlah SB		19	18	17	20	15	

$$DP = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2}T(S_{max} - S_{min})}$$

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{max} - S_{min})}$$

$$DP_1 = \frac{23 - 19}{\frac{1}{2}12(4 - 3)} = 0,67$$

$$TK_1 = \frac{(23 + 19) - 12(3)}{12(4 - 3)} = 0,5$$

$$DP_2 = \frac{21 - 18}{\frac{1}{2}12(4 - 3)} = 0,5$$

$$TK_2 = \frac{(21 + 18) - 12(3)}{12(4 - 3)} = 0,25$$

$$DP_3 = \frac{20 - 17}{\frac{1}{2}12(4 - 2)} = 0,25$$

$$TK_3 = \frac{(20 + 17) - 12(2)}{12(5 - 2)} = 0,54$$

$$DP_4 = \frac{22 - 20}{\frac{1}{2}12(4 - 3)} = 0,333$$

$$TK_4 = \frac{(22 + 20) - 12(3)}{12(7 - 3)} = 0,5$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$DP_5 = \frac{19 - 15}{\frac{1}{2} 12(4 - 2)} = 0,333$$

No Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1.	0,67	Baik
2.	0,5	Baik
3.	0,25	Cukup
4.	0,333	Cukup
5.	0,333	Cukup

$$TK_5 = \frac{(19 + 15) - 12(2)}{12(12 - 2)} = 0,42$$

No Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1.	0,5	Sedang
2.	0,25	Sukar
3.	0,54	Sedang
4.	0,5	Sedang
5.	0,42	Sedang

LAMPIRAN G.1

HASIL ULANGAN HARIAN PADA KELAS EKSPERIMEN

No.	Kode <i>Testee</i>	Skor
1.	KE-01	70
2.	KE-02	62
3.	KE-03	92
4.	KE-04	90
5.	KE-05	80
6.	KE-06	60
7.	KE-07	85
8.	KE-08	55
9.	KE-09	65
10.	KE-10	60
11.	KE-11	65
12.	KE-12	60
13.	KE-13	62
14.	KE-14	83
15.	KE-15	65
16.	KE-16	70
17.	KE-17	80
18.	KE-18	76
19.	KE-19	75
20.	KE-20	91
21.	KE-21	85
22.	KE-22	85
23.	KE-23	68
24.	KE-24	80
25.	KE-25	83
26.	KE-26	62
27.	KE-27	75
28.	KE-28	92
29.	KE-29	80
30.	KE-30	67
31.	KE-31	68
32.	KE-32	55
33.	KE-33	65
34.	KE-34	55
35.	KE-35	70

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HASIL ULANGAN HARIAN PADA KELAS KONTROL

No.	Kode Testee	Skor
1.	KK-01	65
2.	KK-02	78
3.	KK-03	75
4.	KK-04	67
5.	KK-05	62
6.	KK-06	75
7.	KK-07	93
8.	KK-08	80
9.	KK-09	67
10.	KK-10	68
11.	KK-11	76
12.	KK-12	85
13.	KK-13	80
14.	KK-14	80
15.	KK-15	70
16.	KK-16	75
17.	KK-17	75
18.	KK-18	55
19.	KK-19	65
20.	KK-20	55
21.	KK-21	70
22.	KK-22	85
23.	KK-23	65
24.	KK-24	68
25.	KK-25	68
26.	KE-26	80
27.	KE-27	60
28.	KE-28	85
29.	KE-29	55
30.	KE-30	65
31.	KE-31	85
32.	KE-32	85
33.	KE-33	68
34.	KE-34	80
35.	KE-35	60

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN G.2

**UJI NORMALITAS PADA KELAS EKSPERIMEN
SEBELUM PERLAKUAN**

1. Hipotesis:

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$.

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, dan interval kelas.

Nilai terbesar = $X_{\max} = 92$

Nilai terkecil = $X_{\min} = 55$

Rentangan (R) = $(X_{\max} - X_{\min}) + 1$
 = $(92 - 55) + 1$
 = 38

Interval kelas

Sebaiknya $i \in$ Bilangan ganjil dan $i \neq 1$, i yang digunakan ialah i yang membagi R yang hasilnya antara 10 sampai 20. Pada percobaan berikut ini diperoleh $i = 3$ maka $\frac{R}{i} = \frac{38}{3} = 12,7$, oleh karena itu, peneliti menggunakan $i = 3$ dan banyak kelasnya adalah 13.

Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dianggap mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN

No	Kelas Interval	f	X_i	X'	$f \cdot X'$	X'^2	$f \cdot X'^2$	$f \cdot X_i$
1	91-93	3	92	6	18	36	108	276
2	88-90	1	89	5	5	25	25	89
3	85-87	3	86	4	12	16	48	258
4	82-84	2	83	3	6	9	18	166
5	79-81	4	80	2	8	4	16	320
6	76-78	1	77	1	1	1	1	77
7	73-75	2	74	0	0	0	0	148
8	70-72	3	71	-1	-3	1	3	213
9	67-69	3	68	-2	-6	4	12	204
10	64-66	4	65	-3	-12	9	36	260
11	61-63	3	62	-4	-12	16	48	186
12	58-60	3	59	-5	-15	25	75	177
13	55-57	3	56	-6	-18	36	108	168
Jumlah		35	-	-	-16	-	498	2542

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{2542}{35} = 72,63$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

$$\begin{aligned}
 SD_x &= i \sqrt{\frac{\sum fX'^2}{N} - \left(\frac{\sum fX'}{N}\right)^2} \\
 &= 3 \sqrt{\frac{498}{35} - \left(\frac{-16}{35}\right)^2} \\
 &= 3 \sqrt{14,23 - 0,21} \\
 &= 3 \times 3,74433 \\
 &= 11,2328
 \end{aligned}$$

c. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai: 54,5; 57,5; 60,5; 63,5; 66,5; 69,5; 72,5; 75,5; 78,5; 81,5; 84,5; 87,5; 90,5 dan 93,5.

- d. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{93,5 - 72,63}{11,2328} = 1,86$$

$$Z_8 = \frac{72,5 - 72,63}{11,2328} = -0,01$$

$$Z_2 = \frac{90,5 - 72,63}{11,2328} = 1,59$$

$$Z_9 = \frac{69,5 - 72,63}{11,2328} = -0,28$$

$$Z_3 = \frac{87,5 - 72,63}{11,2328} = 1,32$$

$$Z_{10} = \frac{66,5 - 72,63}{11,2328} = -0,55$$

$$Z_4 = \frac{84,5 - 72,63}{11,2328} = 1,06$$

$$Z_{11} = \frac{63,5 - 72,63}{11,2328} = -0,81$$

$$Z_5 = \frac{81,5 - 72,63}{11,2328} = 0,79$$

$$Z_{12} = \frac{60,5 - 72,63}{11,2328} = -1,08$$

$$Z_6 = \frac{78,5 - 72,63}{11,2328} = 0,52$$

$$Z_{13} = \frac{57,5 - 72,63}{11,2328} = -1,35$$

$$Z_7 = \frac{75,5 - 72,63}{11,2328} = 0,26$$

$$Z_{14} = \frac{54,5 - 72,63}{11,2328} = -1,61$$

- e. Mencari luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas O–Z dari Tabel Kurva Normal
1,86	0,4686
1,59	0,4441
1,32	0,4066
1,06	0,3554
0,79	0,2852
0,52	0,1985
0,26	0,1026
-0,01	0,0040
-0,28	0,1103
-0,55	0,2088

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

-0,81	0,2910
-1,08	0,3599
-1,35	0,4115
-1,61	0,4463

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris tepat berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus $f_h = \text{luas daerah} \times N$

$ 0,4686 - 0,4441 = 0,0245$	$0,0245 \times 35 = 0,8575$
$ 0,4441 - 0,4066 = 0,0375$	$0,0375 \times 35 = 1,3125$
$ 0,4066 - 0,3554 = 0,0512$	$0,0512 \times 35 = 1,792$
$ 0,3554 - 0,2852 = 0,0702$	$0,0702 \times 35 = 2,457$
$ 0,2852 - 0,1985 = 0,0867$	$0,0867 \times 35 = 3,0345$
$ 0,1985 - 0,1026 = 0,0959$	$0,0959 \times 35 = 3,3565$
$ 0,1026 + 0,0040 = 0,1066$	$0,1066 \times 35 = 3,731$
$ 0,0040 - 0,1103 = 0,1063$	$0,1063 \times 35 = 3,7205$
$ 0,1103 - 0,2088 = 0,0985$	$0,0985 \times 35 = 3,4475$
$ 0,2088 - 0,2910 = 0,0822$	$0,0822 \times 35 = 2,877$
$ 0,2910 - 0,3599 = 0,0689$	$0,0689 \times 35 = 2,4115$
$ 0,3599 - 0,4115 = 0,0516$	$0,0516 \times 35 = 1,806$
$ 0,4115 - 0,4463 = 0,0348$	$0,0348 \times 35 = 1,218$

- g. Mencari Chi Kuadrat hitung (χ^2_{hitung})

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

PENGUJIAN NORMALITAS DATA

Batas Nyata	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas daerah	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	χ^2
93,5	1,86	0,4686	0,0245	3	0,8575	2,1425	4,5903	5,3531
90,5	1,59	0,4441	0,0375	1	1,3125	-0,3125	0,0977	0,0744
87,5	1,32	0,4066	0,0512	3	1,7920	1,2080	1,4593	0,8143
84,5	1,06	0,3554	0,0702	2	2,4570	-0,4570	0,2088	0,0850
81,5	0,79	0,2852	0,0867	4	3,0345	0,9655	0,9322	0,3072
78,5	0,52	0,1985	0,0959	1	3,3565	-2,3565	5,5531	1,6544
75,5	0,26	0,1026	0,1066	2	3,7310	-1,7310	2,9964	0,8031
72,5	-0,01	0,004	0,1063	3	3,7205	-0,7205	0,5191	0,1395
69,5	-0,28	0,1103	0,0985	3	3,4475	-0,4475	0,2003	0,0581
66,5	-0,55	0,2088	0,0822	4	2,8770	1,1230	1,2611	0,4383
63,5	-0,81	0,291	0,0689	3	2,4115	0,5885	0,3463	0,1436
60,5	-1,08	0,3599	0,0516	3	1,8060	1,1940	1,4256	0,7894
57,5	-1,35	0,4115	0,0348	3	1,2180	1,7820	3,1755	2,6072
54,5	-1,61	0,4463						
Jumlah			-	35	-	-	-	13,2678

5. Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

Dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan nilai χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$

dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 13 - 1 = 12$, maka diperoleh $\chi^2_{tabel} =$

21,026 dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ artinya distribusi data tidak normal dan

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$

atau $13,2678 < 21,026$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI NORMALITAS PADA KELAS KONTROL SEBELUM PERLAKUAN

1. Hipotesis:

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$.

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, dan interval kelas.

Nilai terbesar = $X_{\max} = 93$

Nilai terkecil = $X_{\min} = 55$

Rentangan (R) = $(X_{\max} - X_{\min}) + 1$
 = $(93 - 55) + 1$
 = 39

Interval kelas

Sebaiknya $i \in \text{Bilangan ganjil}$ dan $i \neq 1$, i yang digunakan ialah i yang membagi R yang hasilnya antara 10 sampai 20. Pada percobaan berikut ini diperoleh $i = 3$ maka $\frac{R}{i} = \frac{39}{3} = 13$, oleh karena itu, peneliti menggunakan $i = 3$ dan banyak kelasnya adalah 13.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS KONTROL

No	Kelas Interval	f	X_i	X'	$f \cdot X'$	X'^2	$f \cdot X'^2$	$f \cdot X_i$
1	91-93	1	92	6	6	36	36	92
2	88-90	0	89	5	0	25	0	0
3	85-87	5	86	4	20	16	80	430
4	82-84	0	83	3	0	9	0	0
5	79-81	5	80	2	10	4	20	400
6	76-78	2	77	1	2	1	2	154
7	73-75	4	74	0	0	0	0	296
8	70-72	2	71	-1	-2	1	2	142
9	67-69	6	68	-2	-12	4	24	408
10	64-66	4	65	-3	-12	9	36	260
11	61-63	1	62	-4	-4	16	16	62
12	58-60	2	59	-5	-10	25	50	118
13	55-57	3	56	-6	-18	36	108	168
Jumlah		35			-20		374	2530

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

- a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{2530}{35} = 72,29$$

- b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

$$\begin{aligned}
 SD_x &= i \sqrt{\frac{\sum fX'^2}{N} - \left(\frac{\sum fX'}{N}\right)^2} \\
 &= 3 \sqrt{\frac{374}{35} - \left(\frac{-20}{35}\right)^2} \\
 &= 3 \sqrt{10,69 - 0,33} \\
 &= 3 \times 3,2187 \\
 &= 9,656
 \end{aligned}$$

- c. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai: 54,5; 57,5; 60,5; 63,5; 66,5; 69,5; 72,5; 75,5; 78,5; 81,5; 84,5; 87,5; 90,5 dan 93,5.

d. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{93,5 - 72,29}{9,656} = 2,20$$

$$Z_8 = \frac{72,5 - 72,29}{9,656} = 0,02$$

$$Z_2 = \frac{90,5 - 72,29}{9,656} = 1,89$$

$$Z_9 = \frac{69,5 - 72,29}{9,656} = -0,29$$

$$Z_3 = \frac{87,5 - 72,29}{9,656} = 1,58$$

$$Z_{10} = \frac{66,5 - 72,29}{9,656} = -0,60$$

$$Z_4 = \frac{84,5 - 72,29}{9,656} = 1,26$$

$$Z_{11} = \frac{63,5 - 72,29}{9,656} = -0,91$$

$$Z_5 = \frac{81,5 - 72,29}{9,656} = 0,95$$

$$Z_{12} = \frac{60,5 - 72,29}{9,656} = -1,22$$

$$Z_6 = \frac{78,5 - 72,29}{9,656} = 0,64$$

$$Z_{13} = \frac{57,5 - 72,29}{9,656} = -1,53$$

$$Z_7 = \frac{75,5 - 72,29}{9,656} = 0,33$$

$$Z_{14} = \frac{54,5 - 72,29}{9,656} = -1,84$$

e. Mencari luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas O–Z dari Tabel Kurva Normal
2,20	0,4861
1,89	0,4706
1,58	0,4429
1,26	0,3962
0,95	0,3289
0,64	0,2389
0,33	0,1293
0,02	0,0080
-0,29	0,1141
-0,60	0,2257
-0,91	0,3186

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

-1,22	0,3888
-1,53	0,4370
-1,84	0,4671

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris tepat berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus $f_h = \text{luas daerah} \times N$

$ 0,4861 - 0,4706 = 0,0155$	$0,0155 \times 25 = 0,5425$
$ 0,4706 - 0,4429 = 0,0277$	$0,0277 \times 25 = 0,9695$
$ 0,4429 - 0,3962 = 0,0467$	$0,0467 \times 25 = 1,6345$
$ 0,3962 - 0,3289 = 0,0673$	$0,0673 \times 25 = 2,3555$
$ 0,3289 - 0,2389 = 0,09$	$0,0900 \times 25 = 3,15$
$ 0,2389 - 0,1293 = 0,1096$	$0,1096 \times 25 = 3,836$
$ 0,1293 + 0,0080 = 0,1373$	$0,1373 \times 25 = 4,8055$
$ 0,0080 - 0,1141 = 0,1061$	$0,1061 \times 25 = 3,7135$
$ 0,1141 - 0,2257 = 0,1116$	$0,1116 \times 25 = 3,9060$
$ 0,2257 - 0,3186 = 0,0929$	$0,0929 \times 25 = 3,2515$
$ 0,3186 - 0,3888 = 0,0702$	$0,0702 \times 25 = 2,457$
$ 0,3888 - 0,4370 = 0,0482$	$0,0482 \times 25 = 1,687$
$ 0,4370 - 0,4671 = 0,0301$	$0,0301 \times 25 = 1,0535$

- g. Mencari Chi Kuadrat hitung (χ^2_{hitung})

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

PENGUJIAN NORMALITAS DATA

Batas Nyata	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas daerah	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	χ^2
93,5	2,20	0,4861	0,0155	1	0,5425	0,4575	0,2093	0,3858
90,5	1,89	0,4706	0,0277	0	0,9695	-0,9695	0,9399	0,9695
87,5	1,58	0,4429	0,0467	5	1,6345	3,3655	11,3266	6,9297
84,5	1,26	0,3962	0,0673	0	2,3555	-2,3555	5,5484	2,3555
81,5	0,95	0,3289	0,09	5	3,1500	1,8500	3,4225	1,0865
78,5	0,64	0,2389	0,1096	2	3,8360	-1,8360	3,3709	0,8788
75,5	0,33	0,1293	0,1373	4	4,8055	-0,8055	0,6488	0,1350
72,5	0,02	0,008	0,1061	2	3,7135	-1,7135	2,9361	0,7907
69,5	-0,29	0,1141	0,1116	6	3,9060	2,0940	4,3848	1,1226
66,5	-0,60	0,2257	0,0929	4	3,2515	0,7485	0,5603	0,1723
63,5	-0,91	0,3186	0,0702	1	2,4570	-1,4570	2,1228	0,8640
60,5	-1,22	0,3888	0,0482	2	1,6870	0,3130	0,0980	0,0581
57,5	-1,53	0,437	0,0301	3	1,0535	1,9465	3,7889	3,5965
54,5	-1,84	0,4671						
Jumlah			-	35	-	-	-	19.345

6. Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

Dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan nilai χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$

dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 13 - 1 = 12$, maka diperoleh $\chi^2_{tabel} =$

21,026 dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ artinya distribusi data tidak normal dan

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ atau $19.345 < 21,026$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

LAMPIRAN G.3

UJI HOMOGENITAS KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL SEBELUM PERLAKUAN

Hipotesis:

H_0 = Data homogen

H_a = Data tidak homogen

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $F_{hitung} \leq F_{tabel}$.

- Hasil Nilai Ulangan yang dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kontrol dengan aspek pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut:

DISTRIBUSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

No,	X	Y	x	y	x^2	y^2
1	70	65	-2,457	-7,143	6,04	51,02
2	62	78	-10,457	5,857	109,35	34,31
3	92	75	19,542	2,857	381,92	8,16
4	90	67	17,542	-5,143	307,75	26,45
5	80	62	7,543	-10,143	56,89	102,88
6	60	75	-12,457	2,857	155,18	8,16
7	85	93	12,543	20,857	157,32	435,02
8	55	80	-17,457	7,857	304,75	61,73
9	65	67	-7,457	-5,143	55,61	26,45
10	60	68	-12,457	-4,143	155,18	17,16
11	65	76	-7,457	3,857	55,61	14,88
12	60	85	-12,457	12,857	155,18	165,31
13	62	80	-10,457	7,857	109,35	61,73
14	83	80	10,543	7,857	111,15	61,73
15	65	70	-7,457	-2,143	55,61	4,59
16	70	75	-2,457	2,857	6,04	8,16
17	80	75	7,543	2,857	56,89	8,16
18	76	55	3,543	-17,143	12,55	293,88
19	75	65	2,543	-7,143	6,47	51,02
20	91	55	18,543	-17,143	343,84	293,88

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

21	85	70	12,543	-2,143	157,32	4,59
22	85	85	12,543	12,857	157,32	165,31
23	68	65	-4,457	-7,143	19,87	51,02
24	80	68	7,543	-4,143	56,89	17,16
25	83	68	10,543	-4,143	111,15	17,16
26	62	80	-10,457	7,857	109,35	61,73
27	75	60	2,543	-12,143	6,47	147,45
28	92	85	19,543	12,857	381,92	165,31
29	80	55	7,543	-17,143	56,89	293,88
30	67	65	-5,457	-7,143	29,78	51,02
31	68	85	-4,457	12,857	19,87	165,31
32	55	85	-17,457	12,857	304,75	165,31
33	65	68	-7,457	-4,143	55,61	17,16
34	55	80	-17,457	7,857	304,75	61,73
35	70	60	-2,457	-12,143	6,04	147,45
Jumlah	2536	2525			4380,686	3266,286

- a. Adapun *mean* dari variabel X adalah:

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{2536}{35} = 72,46$$

- b. dan standar deviasi (SD) dari variabel X adalah:

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{n}} = \sqrt{\frac{4380,686}{35}} = \sqrt{125,162} = 11,188$$

sedangkan varians dari variabel X adalah $s^2 = (11,188)^2 = 125,162$

- c. Adapun *mean* dari variabel Y adalah:

$$M_y = \frac{\sum fy}{n} = \frac{2525}{35} = 72,143$$

- d. dan standar deviasi (SD) dari variabel Y adalah:

$$SD_y = \sqrt{\frac{\sum fy^2}{n}} = \sqrt{\frac{3266,286}{35}} = \sqrt{93,322} = 9,66$$

sedangkan varians dari variabel Y adalah $s^2 = (9,66)^2 = 93,322$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Substitusikan nilai varians ke tabel.

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Nilai <i>Pretest</i>	
	Kelas Eksperimen (VIII.7)	Kelas Kontrol (VIII.6)
s^2	125,162	93,322
n	35	35

4. Menghitung nilai dari F_{hitung} dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{125,162}{93,322} = 1,341$$

5. Membandingkan nilai F_{hitung} yang diperoleh dengan nilai F_{tabel} , yaitu:

$$db_{pembilang} = n - 1 = 35 - 1 = 34,$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 35 - 1 = 34, \text{ dan}$$

$$\text{taraf signifikan } (\alpha) = 0,05$$

maka diperoleh $F_{tabel} = 1,84$. Dengan demikian, diketahui bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ yaitu $1,341 < 1,84$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Dapat disimpulkan bahwa varians-variens adalah homogen.

LAMPIRAN G.4

UJI-T SEBELUM PERLAKUAN

Uji-t dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. Hipotesis:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan

H_a = Terdapat perbedaan

dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $t_{hitung} \leq t_{tabel}$.

2. Buat tabel distribusi frekuensi nilai ulangan

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI ULANGAN KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No.	X	Y
1.	70	65
2.	62	78
3.	92	75
4.	90	67
5.	80	62
6.	60	75
7.	85	93
8.	55	80
9.	65	67
10.	60	68
11.	65	76
12.	60	85
13.	62	80
14.	83	80
15.	65	70
16.	70	75
17.	80	75
18.	76	55
19.	75	65
20.	91	55
21.	85	70
22.	85	85
23.	68	65
24.	80	68
25.	83	68
26.	62	80
27.	75	60
28.	92	85
29.	80	55

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

30.	67	65
31.	68	85
32.	55	85
33.	65	68
34.	55	80
35.	70	60
Jumlah	2536	2525
<i>n</i>	35	35
\bar{X}	72,457	72,143
<i>SD</i>	11,188	9,660

3. Menentukan nilai perbedaan skor *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan test t dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{n-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{n-1}}\right)^2}} \\
 &= \frac{72,457 - 72,143}{\sqrt{\left(\frac{11,188}{\sqrt{35-1}}\right)^2 + \left(\frac{9,66}{\sqrt{35-1}}\right)^2}} \\
 &= \frac{0,314}{\sqrt{\left(\frac{11,188}{\sqrt{34}}\right)^2 + \left(\frac{9,66}{\sqrt{34}}\right)^2}} \\
 &= \frac{0,314}{\sqrt{5,22 + 3,89}} \\
 &= \frac{0,314}{3,02} \\
 &= \mathbf{0,1042}
 \end{aligned}$$

4. Interpretasi terhadap t_{hitung}

- a. Mencari *dk*

$$dk = n_1 + n_2 - 2 = 35 + 35 - 2 = 68$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Konsultasi pada tabel untuk nilai " t "

Dengan $dk = 68$ dan taraf signifikan 5% atau 0,05, maka diperoleh $t_{tabel} = 1,668$. Berdasarkan perhitungan, diketahui bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $0,621 < 1,668$, sehingga H_o diterima dan H_a ditolak. Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol atau kedua kelas memiliki kemampuan yang sama dan dapat dilanjutkan dengan memberikan perlakuan.

LAMPIRAN H.1

HASIL UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK KECIL

No.	Pernyataan	Responden
		S.1, S.2, S.3, S.4, S.5, S.6, S.7, S.8, S.9, S.10, S.11, S.12
1	Saya dapat mengerti dengan jelas penyajian materi di dalam multimedia interaktif ini.	3, 5, 4, 2, 5, 2, 3, 4, 4, 4, 4, 4
2	Saya dapat memahami dengan mudah cara menggunakan multimedia interaktif ini	4, 4, 5, 3, 3, 5, 4, 4, 3, 5, 5, 4
3	Saya dapat dengan mudah memahami materi lingkaran dengan menggunakan multimedia interaktif ini.	3, 5, 4, 2, 3, 5, 4, 3, 3, 4, 4, 3
4	Saya dapat mengikuti dengan jelas urutan rincian materi lingkaran yang ada di dalam multimedia interaktif ini.	5, 4, 5, 4, 3, 5, 3, 3, 4, 4, 5, 3
5	Saya dapat memahami dengan mudah contoh soal lingkaran yang disajikan di dalam multimedia interaktif ini.	4, 4, 5, 5, 2, 5, 3, 3, 3, 4, 4, 3
6	Saya merasa bahwa tampilan halaman awal multimedia interaktif ini jelas dan menarik.	4, 4, 2, 2, 2, 2, 5, 5, 4, 5, 4, 4
7	Saya merasa bahwa secara keseluruhan multimedia interaktif ini memiliki tampilan yang jelas dan menarik.	4, 3, 2, 4, 4, 4, 5, 5, 4, 5, 5, 4
8	Saya merasa bahwa suara-suara yang ada pada multimedia interaktif ini tidak mengganggu konsentrasi saya dalam memahami materi lingkaran.	3, 2, 3, 5, 4, 2, 5, 3, 4, 5, 3, 5
9	Saya merasa bahwa suara yang ada di dalam multimedia interaktif ini terdengar dengan jelas.	3, 5, 4, 4, 3, 2, 4, 2, 3, 5, 3, 5
10	Saya merasa bahwa kombinasi warna di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai.	2, 5, 3, 5, 2, 5, 5, 4, 4, 5, 5, 5
11	Saya merasa bahwa animasi yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini tidak mengganggu konsentrasi.	3, 2, 4, 4, 4, 2, 5, 5, 4, 5, 5, 5
12	Saya merasa bahwa animasi-animasi di dalam multimedia interaktif ini membantu dalam memahami materi lingkaran.	3, 5, 5, 3, 2, 5, 4, 5, 5, 5, 5, 5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

13	Saya merasa bahwa huruf dan animasi di dalam multimedia interaktif ini sudah jelas.	2, 5, 2, 3, 3, 3, 4, 5, 4, 4, 5, 4
14	Saya mudah membaca teks dan kalimat yang ada di dalam multimedia interaktif ini.	5, 5, 5, 5, 4, 4, 5, 4, 4, 5, 4, 5
15	Saya mudah memahami bahasa yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini.	3, 5, 4, 2, 5, 4, 4, 5, 4, 5, 4, 4
16	Saya mudah memahami penjelasan yang diberikan di dalam multimedia interaktif ini.	2, 2, 2, 3, 5, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4
17	Saya tidak memerlukan banyak waktu untuk mempelajari materi lingkaran di dalam multimedia interaktif ini.	5, 4, 5, 5, 5, 4, 2, 3, 3, 5, 5, 5
18	Saya merasa terbantu dalam memahami materi lingkaran menggunakan multimedia interaktif ini.	2, 5, 3, 5, 5, 5, 3, 3, 3, 4, 5, 5
19	Saya merasa lebih aktif dalam belajar ketika menggunakan multimedia interaktif ini.	2, 5, 5, 3, 3, 3, 3, 4, 3, 5, 4, 4
20	Saya merasa bisa memaksimalkan kemampuan saya dalam belajar ketika menggunakan multimedia interaktif ini.	3, 4, 3, 3, 2, 2, 3, 4, 4, 4, 5, 5

**DISTRIBUSI SKOR UJI KEPRAKTISAN KELOMPOK KECIL
MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *GUIDED DISCOVERY* PADA MATERI LINGKARAN KELAS VIII**

No.	Responden	Skor Tiap Komponen																				Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	S.1	3	4	3	5	4	4	4	3	3	2	3	3	2	5	3	2	5	2	2	3	65
2	S.2	5	4	5	4	4	4	3	2	5	5	2	5	5	5	5	2	4	5	5	4	83
3	S.3	4	5	4	5	5	2	2	3	4	3	4	5	2	5	4	2	5	3	5	3	75
4	S.4	2	3	2	4	5	2	4	5	4	5	4	3	3	5	2	3	5	5	3	3	72
5	S.5	5	3	3	3	2	2	4	4	3	2	4	2	3	4	5	5	5	5	3	2	69
6	S.6	2	5	5	5	5	2	4	2	2	5	2	5	3	4	4	3	4	5	3	2	72
7	S.7	3	4	4	3	3	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	3	2	3	3	3	77
8	S.8	4	4	3	3	3	5	5	3	2	4	5	5	5	4	5	3	3	3	4	4	77
9	S.9	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	3	3	3	3	4	73
10	S.10	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	92
11	S.11	4	5	4	5	4	4	5	3	3	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	88
12	S.12	4	4	3	3	3	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	86
Jumlah		44	49	43	48	45	43	49	44	43	50	48	52	44	55	49	38	51	48	44	42	929
Skor Maksimal		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	1200
Rata-Rata		3,7	4,1	3,6	4,0	3,8	3,6	4,1	3,7	3,6	4,2	4,0	4,3	3,7	4,6	4,1	3,2	4,3	4,0	3,7	3,5	77,4
Persentase Keidealan (%)		73,3	81,7	71,7	80,0	75,0	71,7	81,7	73,3	71,7	83,3	80,0	86,7	73,3	91,7	81,7	63,3	85,0	80,0	73,3	70,0	1548,3
Rata-Rata Persentase Keidealan		77,4%																				

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan resmi yang lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





PERHITUNGAN DATA HASIL UJI KEPRAKTISAN KELOMPOK KECIL MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *GUIDED DISCOVERY* PADA MATERI LINGKARAN KELAS VIII

1. Perhitungan Data Kemudahan Penggunaan Multimedia Interaktif

Indikator A

No Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
1	44	60	73,3%	Praktis
Jumlah	44	60	73,3%	-
Rata-Rata Persentase Keidealan	73,3%			Praktis

Indikator B

No Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
2	49	60	81,7%	Sangat Praktis
Jumlah	49	60	81,7%	-
Rata-Rata Persentase Keidealan	81,7%			Sangat Praktis

Indikator C

No Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
3	43	60	71,7%	Praktis
Jumlah	43	60	71,7%	-
Rata-Rata Persentase Keidealan	71,7%			Praktis

Indikator D

No Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
4	48	60	80%	Sangat Praktis
Jumlah	48	60	80%	-
Rata-Rata Persentase Keidealan	80%			Sangat Praktis



Indikator E

No Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
5	45	60	75%	Praktis
Jumlah	45	60	75%	-
Rata-Rata Persentase Keidealan	75%			Praktis

Keseluruhan Indikator Data Kemudahan Penggunaan Multimedia Interaktif

No	Indikator Praktikalitas Multimedia	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
a	Kejelasan penyajian materi.	44	60
b	Kejelasan petunjuk penggunaan.	49	60
c	Kemudahan dalam memahami materi menggunakan multimedia interaktif.	43	60
d	Kejelasan alur materi pembelajaran.	48	60
e	Kejelasan contoh soal.	45	60
Jumlah		229	300

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase Keidealan} &= \frac{229}{300} \times 100\% \\ &= 76,3\% \text{ (Praktis)} \end{aligned}$$



2. Perhitungan Data Daya Tarik Multimedia Interaktif

Indikator A

No Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
6	43	60	71.7%	Praktis
7	49	60	81.7%	Sangat Praktis
8	44	60	73.3%	Praktis
9	43	60	71.7%	Praktis
10	50	60	83.3%	Sangat Praktis
11	48	60	80.0%	Sangat Praktis
12	52	60	86.7%	Sangat Praktis
13	44	60	73.3%	Praktis
Jumlah	373	480	621.7%	-
Rata-Rata Persentase Keidealan	77.7%			Praktis

Indikator C

No Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
16	38	60	63.3%	Praktis
Jumlah	38	60	63.3%	-
Rata-Rata Persentase Keidealan	63,3%			Praktis

Indikator B

No Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
14	55	60	91.7%	Sangat Praktis
15	49	60	81.7%	Sangat Praktis
Jumlah	104	120	173.3%	-
Rata-Rata Persentase Keidealan	86,7%			Sangat Praktis



Keseluruhan Indikator Data Daya Tarik Multimedia Interaktif

No	Indikator Praktikalitas LKS	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
a	Kejelasan tampilan, suara, warna, animasi grafik, dan navigasi.	373	480
b	Kejelasan teks.	104	120
c	Kualitas penyajian materi.	38	60
Jumlah		515	660

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase Keidealan} &= \frac{515}{660} \times 100\% \\ &= 78\% \text{ (Praktis)} \end{aligned}$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



Hak cipta dilindungi undang-undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang

Suska Riau

State Islamic Unive

1. Diliang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

3. Perhitungan Data Efisiensi Multimedia Interaktif

Indikator A

No Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
17	51	60	85.0%	Sangat Praktis
Jumlah	51	60	85,0%	-
Rata-Rata Persentase Keidealan	85,0%			Sangat Praktis

Indikator B

No Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
18	48	60	80.0%	Sangat Praktis
19	44	60	73.3%	Praktis
20	42	60	70.0%	Praktis
Jumlah	134	180	223%	-
Rata-Rata Persentase Keidealan	74,4%			Praktis

Keseluruhan Indikator Data Efisiensi Multimedia Interaktif

No	Indikator Praktikalitas LKS	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
a	Keterbatasan waktu.	51	60
b	Kemudahan penyajian konsep dan pemberian bantuan dalam belajar.	134	180
Jumlah		185	240

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase Keidealan} &= \frac{185}{240} \times 100\% \\ &= 77,1\% \text{ (Sangat Praktis)} \end{aligned}$$



**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI KEPRAKTISAN KELOMPOK KECIL
MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *GUIDED DISCOVERY* PADA MATERI LINGKARAN KELAS VIII
(SECARA KESELURUHAN)**

No,	Kriteria Praktikalitas LKS	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kategori
1	Kemudahan Penggunaan	229	300	76,3%	Praktis
2	Daya Tarik	515	660	78,0%	Praktis
3	Efisiensi	185	240	77,1%	Praktis
Jumlah		929	1200		

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{929}{1200} \times 100\%$$

$$= 77,42\% \text{ (Praktis)}$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip, sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

LAMPIRAN I.1

HASIL UJI KEPRAKTISAN KELOMPOK TERBATAS

No.	Pernyataan	Responden
		S.1, S.2, S.3, S.4, S.5, S.6, S.7, S.8, S.9, S.10, S.11, S.12, S.13, S.14, S.15, S.16, S.17, S.18, S.19, S.20, S.21, S.22, S.23, S.24, S.25, S.26, S.27, S.28, S.29, S.30, S.31, S.32, S.33, S.34, S.35
1	Saya dapat mengerti dengan jelas penyajian materi di dalam multimedia interaktif ini.	5, 4, 5, 4, 4, 4, 4, 5, 4, 5, 4, 4, 4, 5, 5, 4, 4, 4, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 4, 4, 4, 3, 4
2	Saya dapat memahami dengan mudah cara menggunakan multimedia interaktif ini	5, 4, 5, 3, 4, 4, 4, 5, 4, 5, 4, 5, 4, 5, 5, 5, 4, 5, 3, 4, 4, 5, 5, 4, 5, 4, 5, 5, 5, 4, 5, 3, 4
3	Saya dapat dengan mudah memahami materi lingkaran dengan menggunakan multimedia interaktif ini.	5, 4, 3, 3, 5, 4, 4, 5, 5, 5, 3, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 4, 3, 4, 4, 5, 5, 5, 4, 3, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 4, 3, 4
4	Saya dapat mengikuti dengan jelas urutan rincian materi lingkaran yang ada di dalam multimedia interaktif ini.	5, 4, 5, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 3, 3, 4, 5, 5, 5, 4, 5, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 3, 3, 4, 5, 5, 5, 4, 5, 4, 4
5	Saya dapat memahami dengan mudah contoh soal lingkaran yang disajikan di dalam multimedia interaktif ini.	4, 3, 4, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 3, 3, 4, 5, 5, 4, 4, 5, 4, 3, 3, 5, 4, 5, 4, 3, 3, 4, 5, 5, 4, 4, 5, 4, 3
6	Saya merasa bahwa tampilan halaman awal multimedia interaktif ini jelas dan menarik.	3, 2, 5, 5, 5, 4, 4, 5, 5, 5, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 4, 5, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 4, 5, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 4, 5
7	Saya merasa bahwa secara keseluruhan multimedia interaktif ini memiliki tampilan yang jelas dan menarik.	3, 2, 5, 5, 4, 5, 4, 5, 5, 5, 3, 5, 4, 5, 5, 4, 4, 5, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 3, 5, 4, 5, 5, 4, 4, 5, 4, 4
8	Saya merasa bahwa suara-suara yang ada pada multimedia interaktif ini tidak mengganggu konsentrasi saya dalam memahami materi lingkaran.	4, 3, 5, 4, 3, 5, 3, 4, 5, 4, 5, 4, 3, 4, 4, 4, 3, 4, 4, 3, 4, 5, 5, 4, 5, 5, 4, 3, 4, 4, 4, 4, 3, 4, 4, 3
9	Saya merasa bahwa suara yang ada di dalam multimedia interaktif ini terdengar dengan jelas.	5, 2, 3, 5, 4, 4, 3, 4, 5, 4, 2, 3, 4, 3, 3, 3, 3, 4, 3, 2, 5, 4, 4, 5, 5, 2, 3, 4, 3, 3, 3, 3, 4, 3, 2
10	Saya merasa bahwa kombinasi warna di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai.	3, 5, 5, 4, 5, 4, 4, 5, 5, 5, 3, 5, 5, 5, 5, 5, 3, 4, 3, 5, 5, 4, 4, 4, 5, 5, 3, 5, 5, 4, 5, 4, 4, 5, 5, 5
11	Saya merasa bahwa animasi yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini tidak mengganggu konsentrasi.	3, 4, 5, 5, 5, 5, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 5, 5, 4, 5, 5, 5, 5, 3, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 4, 5, 5, 5
12	Saya merasa bahwa animasi-animasi di dalam multimedia interaktif ini membantu dalam memahami materi lingkaran.	3, 3, 5, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 3, 4, 5, 5, 5, 4, 3, 3, 5, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 5

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Ditangguhkan Undang-Undang

13	Saya merasa bahwa huruf dan animasi di dalam multimedia interaktif ini sudah jelas.	5, 4, 4, 5, 5, 5, 4, 5, 5, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 4, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 4, 5, 4, 4, 5, 5, 5, 4, 5, 5, 4
14	Saya mudah membaca teks dan kalimat yang ada di dalam multimedia interaktif ini.	5, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 5, 5, 5, 3, 5, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 5, 5, 5
15	Saya mudah memahami bahasa yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini.	5, 4, 4, 4, 5, 5, 4, 5, 5, 5, 3, 4, 5, 5, 5, 5, 4, 5, 4, 4, 4, 4, 5, 4, 5, 4, 4, 4, 5, 5, 4, 5, 5, 5
16	Saya mudah memahami penjelasan yang diberikan di dalam multimedia interaktif ini.	5, 3, 5, 4, 5, 5, 4, 4, 5, 5, 4, 4, 5, 5, 5, 4, 4, 4, 3, 4, 5, 4, 5, 5, 5, 3, 5, 4, 5, 5, 4, 4, 5, 5
17	Saya tidak memerlukan banyak waktu untuk mempelajari materi lingkaran di dalam multimedia interaktif ini.	5, 3, 4, 4, 5, 5, 3, 4, 5, 4, 4, 3, 5, 5, 5, 4, 3, 4, 3, 3, 5, 5, 5, 4, 4, 5, 3, 4, 4, 5, 5, 3, 4, 5, 4
18	Saya merasa terbantu dalam memahami materi lingkaran menggunakan multimedia interaktif ini.	4, 4, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 5, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 4, 5, 3, 4, 4, 5, 4, 5, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 5, 4
19	Saya merasa lebih aktif dalam belajar ketika menggunakan multimedia interaktif ini.	5, 3, 4, 4, 5, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 4, 5, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 3, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 3, 4, 4, 5, 4, 4, 4, 5, 5
20	Saya merasa bisa memaksimalkan kemampuan saya dalam belajar ketika menggunakan multimedia interaktif ini.	4, 4, 5, 5, 5, 5, 4, 3, 5, 5, 3, 4, 5, 4, 4, 3, 4, 4, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 4, 3, 5, 5

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DISTRIBUSI SKOR UJI KEPRAKTISAN KELOMPOK TERBATAS MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *GUIDED DISCOVERY* PADA MATERI LINGKARAN KELAS VIII

No.	Responden	Skor Tiap Komponen																				Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	S.1	5	5	5	5	4	3	3	4	5	3	3	3	5	5	5	5	5	4	5	4	86
2	S.2	4	4	4	4	3	2	2	3	2	5	4	3	4	5	4	3	3	4	3	4	70
3	S.3	5	5	3	5	4	5	5	5	3	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	91
4	S.4	4	3	3	4	3	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	85
5	S.5	4	4	5	4	4	5	4	3	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	91
6	S.6	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	90
7	S.7	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	77
8	S.8	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	91
9	S.9	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	98
10	S.10	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	95
11	S.11	4	4	3	3	3	4	3	5	2	3	5	5	4	3	3	4	4	4	5	3	74
12	S.12	4	5	5	3	3	5	5	4	3	5	5	4	4	5	4	4	3	4	4	4	83
13	S.13	4	4	5	4	4	5	4	3	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	91
14	S.14	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	94
15	S.15	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	94
16	S.16	4	5	4	5	4	5	4	4	3	3	4	5	4	5	5	4	4	5	5	3	85
17	S.17	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	77
18	S.18	4	5	4	5	5	5	5	4	4	3	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	89
19	S.19	3	3	3	4	4	4	4	4	3	5	5	5	5	4	4	4	3	3	5	3	78
20	S.20	4	4	4	4	3	5	4	3	2	5	4	3	4	5	4	3	3	4	3	4	75
21	S.21	4	4	4	4	3	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	87
22	S.22	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	94
23	S.23	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	90
24	S.24	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	96
25	S.25	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	5	89



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau penyempurnaan terjemahan.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

26	S.26	4	4	3	3	3	4	3	5	2	3	3	3	5	5	5	5	5	4	5	4	78
27	S.27	4	5	5	3	3	5	5	4	3	5	4	3	4	5	4	3	3	4	3	4	79
28	S.28	4	4	5	4	4	5	4	3	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	88
29	S.29	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	91
30	S.30	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	96
31	S.31	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	90
32	S.32	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	77
33	S.33	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	90
34	S.34	3	3	3	4	4	4	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	87
35	S.35	4	4	4	4	3	5	4	3	2	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	85
Jumlah		147	154	150	149	141	161	154	139	122	155	164	152	159	165	157	155	146	156	155	150	3031
Skor Maksimal		17 5	17 5	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	17 5	3500
Rata-Rata		4,2	4,4	4,3	4,3	4,0	4,6	4,4	4,0	3,5	4,4	4,7	4,3	4,5	4,7	4,5	4,4	4,2	4,5	4,4	4,3	86,6
Persentase Keidealan (%)		84,0	88,0	85,7	85,1	80,6	92,0	88,0	79,4	69,7	88,6	93,7	86,9	90,9	94,3	89,7	88,6	83,4	89,1	88,6	85,7	1732,0
Rata-Rata Persentase Keidealan		86,6%																				



PERHITUNGAN DATA HASIL UJI KEPRAKTISAN KELOMPOK TERBATAS MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *GUIDED DISCOVERY* PADA MATERI LINGKARAN KELAS VIII

1. Perhitungan Data Kemudahan Penggunaan Multimedia

Indikator A

No Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
1	147	175	84%	Sangat Praktis
Jumlah	147	175	84%	-
Rata-Rata Persentase Keidealan	84%			Sangat Praktis

Indikator B

No Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
2	154	175	88%	Sangat Praktis
Jumlah	154	175	88%	-
Rata-Rata Persentase Keidealan	88%			Sangat Praktis

Indikator C

No Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
3	150	175	85,7%	Sangat Praktis
Jumlah	150	175	85,7%	-
Rata-Rata Persentase Keidealan	85,7%			Sangat Praktis

Indikator D

No Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
4	149	175	85,1%	Sangat Praktis
Jumlah	149	175	85,1%	-
Rata-Rata Persentase Keidealan	85,1%			Sangat Praktis



Indikator E

No Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
5	141	175	80,6%	Sangat Praktis
Jumlah	141	175	80,6%	-
Rata-Rata Persentase Keidealan	80,6%			Sangat Praktis

Keseluruhan Indikator Data Kemudahan Penggunaan Multimedia

No	Indikator Praktikalitas Multimedia	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
a	Kejelasan penyajian materi.	147	175
b	Kejelasan petunjuk penggunaan.	154	175
c	Kemudahan dalam memahami materi menggunakan multimedia interaktif.	150	175
d	Kejelasan alur materi pembelajaran.	149	175
e	Kejelasan contoh soal.	141	175
Jumlah		741	875

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase Keidealan} &= \frac{741}{875} \times 100\% \\ &= \mathbf{84,7\% \text{ (Sangat Praktis)}} \end{aligned}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan resmi yang lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Himpunan Ilmiah UIN Suska Riau

2. Perhitungan Data Daya Tarik Multimedia

Indikator A

No Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
6	161	175	92,0%	Sangat Praktis
7	154	175	88,0%	Sangat Praktis
8	139	175	79,4%	Praktis
9	122	175	69,7%	Praktis
10	155	175	88,6%	Sangat Praktis
11	164	175	93,7%	Sangat Praktis
12	152	175	86,9%	Sangat Praktis
13	159	175	90,9%	Sangat Praktis
Jumlah	1206	1400	689,1%	-
Rata-Rata Persentase Keidealan	86,1%			Sangat Praktis

Indikator C

No Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
16	155	175	88,6%	Sangat Praktis
Jumlah	155	175	88,6%	-
Rata-Rata Persentase Keidealan	88,6%			Sangat Praktis

Indikator B

No Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
14	165	175	94,3%	Sangat Praktis
15	157	175	89,7%	Sangat Praktis
Jumlah	322	350	184,0%	-
Rata-Rata Persentase Keidealan	92%			Sangat Praktis

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan resmi yang sejenis.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

Keseluruhan Indikator Data Daya Tarik Multimedia

No	Indikator Praktikalitas LKS	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
a	Kejelasan tampilan, suara, warna, animasi grafik, dan navigasi.	1206	1400
b	Kejelasan teks.	322	350
c	Kualitas penyajian materi.	155	175
Jumlah		1683	1925

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase Keidealan} &= \frac{1683}{1925} \times 100\% \\ &= 87,4\% \text{ (Sangat Praktis)} \end{aligned}$$

3. Perhitungan Efisiensi Multimedia

Indikator A

No Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
17	146	175	83,4%	Sangat Praktis
Jumlah	146	175	83%	-
Rata-Rata Persentase Keidealan	83,4%			Sangat Praktis

Indikator B

No Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
18	156	175	89,1%	Sangat Praktis
19	155	175	88,6%	Sangat Praktis
20	150	175	85,7%	Sangat Praktis
Jumlah	461	525	263%	-
Rata-Rata Persentase Keidealan	87,8%			Sangat Praktis



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

Keseluruhan Indikator Data Tampilan LKS

No	Indikator Praktikalitas LKS	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
a	Keterbatasan waktu.	146	175
b	Kemudahan penyajian konsep dan pemberian bantuan dalam belajar.	461	525
Jumlah		607	700

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase Keidealan} &= \frac{607}{700} \times 100\% \\ &= \mathbf{86,7\% \text{ (Sangat Praktis)}} \end{aligned}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI KEPRAKTISAN KELOMPOK TERBATAS MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *GUIDED DISCOVERY* PADA MATERI LINGKARAN KELAS VIII (SECARA KESELURUHAN)

No,	Kriteria Praktikalitas LKS	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kategori
1	Kemudahan Penggunaan	741	875	84,7%	Sangat Praktis
2	Daya Tarik	1683	1925	87,4%	Sangat Praktis
3	Efisiensi	607	700	86,7%	Sangat Praktis
Jumlah		3031	3500		

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{3031}{3500} \times 100\%$$

$$= 86,60\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

LAMPIRAN J.1

SOAL *POST-TEST* MATERI LINGKARAN

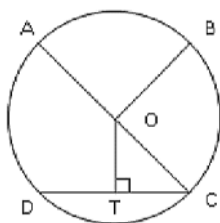
Nama :	Mata Pelajaran : Matematika
Kelas :	Hari/tanggal :

Petunjuk Pengerjaan Soal:

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal!
2. Bacalah soal dengan cermat dan teliti!
3. Tulislah jawabanmu pada kertas yang telah disediakan!
4. Kerjakan soal yang kamu anggap paling mudah terlebih dahulu!
5. Jika ada soal yang tidak jelas, silahkan tanya pada guru/pengawas.
6. Dilarang berdiskusi, bekerjasama atau meminta dan memberi jawaban kepada teman!
7. Periksa kembali hasil pekerjaan sebelum kamu serahkan kepada guru/pengawas.

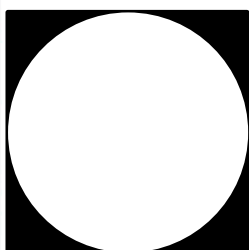
Soal:

1. Perhatikan gambar di bawah ini!



Apa saja unsur-unsur lingkaran yang ada pada gambar lingkaran tersebut?
Sebutkan secara lengkap beserta keterangannya!

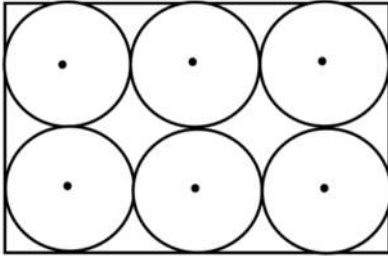
2. Gambar dibawah ini merupakan sebuah lingkaran yang menyinggung semua sisi persegi dimana semua sisi persegi tersebut merupakan diameter lingkaran. Jika luas daerah persegi adalah 900cm^2 , berapakah luas daerah yang berwarna hitam? ($\pi = 3,14$)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Diketahui luas persegi panjang pada gambar dibawah ini adalah 600 cm^2 . Berapakah panjang jari-jari lingkarannya?



4. Roda sepeda listrik Ahmad mempunyai 20 buah jeruji dengan panjang jeruji 21cm. Jika setiap jeruji yang berdekatan membentuk sudut yang sama dan poros roda dianggap sebagai titik pusat lingkaran, maka berapakah panjang busur dihadapan dua jeruji yang berdekatan?
5. Jari-jari roda sepeda Andi 21 cm, dan ia mengayuh sepedanya hingga roda itu berputar sebanyak 2000 kali sepanjang lintasan lurus, berapa meter panjang lintasan yang ditempuh sepeda Andi tersebut?



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan resmi yang sejenis.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

KUNCI JAWABAN DAN PENSKORAN SOAL *POST-TEST*

No	Penyelesaian	Penskoran
1	O = titik pusat AO = jari-jari AC = diameter DC = tali busur BC = busur daerah BOC = juring daerah DTC = tembereng	Skor maksimal: 4 4: Jawaban benar, Menjawab dengan mengikuti argumen-argumen logis serta dijawab dengan lengkap/ jelas dan benar. 3: Jawaban benar, sesuai dengan kriteria tetapi ada sedikit jawaban yang mengandung sedikit kesalahan. 2: Jawaban benar tetapi tidak sesuai dengan sebagian besar kriteria 1: Jawaban ada tetapi sama sekali tidak sesuai dengan kriteria 0: Jawaban tidak ada/menjawab tidak sesuai dengan pernyataan/ tidak ada yang benar.
2	Diket: Luas persegi = $900cm^2$ Ditanya: Luas daerah yang berwarna hitam Jawab: <ul style="list-style-type: none"> Luas persegi = $s \times s$ $900 = s^2$ $\sqrt{900} = s \rightarrow s = 30$ Sisi perseginya adalah $30cm$, sehingga diameter lingkarannya adalah juga $30cm$. Jari-jari lingkaran = $\frac{30}{2} = 15cm$	Skor maksimal: 4 4: Jawaban benar, Menjawab dengan mengikuti argumen-argumen logis serta dijawab dengan lengkap/ jelas dan benar. 3: Jawaban benar, sesuai dengan kriteria tetapi ada sedikit jawaban yang mengandung sedikit kesalahan. 2: Jawaban benar tetapi tidak sesuai dengan sebagian besar kriteria 1: Jawaban ada tetapi sama sekali tidak sesuai dengan kriteria



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan resmi yang lain.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

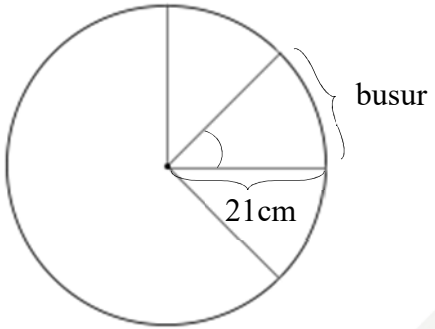
	<ul style="list-style-type: none"> Luas lingkaran $= \pi \cdot r^2$ $= 3,14 (15)^2$ $= 3,14 (225)$ $= 706,5cm^2$ Luas daerah yang berwarna hitam $= \text{Luas persegi} - \text{Luas lingkaran}$ $= 900cm^2 - 706,5cm^2$ $= 193,5cm^2$ 	<p>0:Jawaban tidak ada/menjawab tidak sesuai dengan pernyataan/ tidak ada yang benar.</p>
3	<p><i>Diket:</i> Luas persegi panjang $= 600cm^2$ <i>Ditanya:</i> Jari-jari lingkaran <i>Jawab:</i> Misal jari-jari lingkaran adalah r, maka, panjang persegi panjang $= 6r$ & lebar persegi panjang $= 4r$ sehingga, luas persegi panjang $= p \times l$ $600 = 6r \times 4r$ $600 = 24r^2$ $\frac{600}{24} = r^2$ $25 = r^2$ $r = \sqrt{25}$ $r = 5$ Maka jari-jari lingkarannya adalah 5cm</p>	<p>Skor maksimal: 4</p> <p>4: Jawaban benar, Menjawab dengan mengikuti argumen-argumen logis serta dijawab dengan lengkap/ jelas dan benar.</p> <p>3: Jawaban benar, sesuai dengan kriteria tetapi ada sedikit jawaban yang mengandung sedikit kesalahan.</p> <p>2: Jawaban benar tetapi tidak sesuai dengan sebagian besar kriteria</p> <p>1: Jawaban ada tetapi sama sekali tidak sesuai dengan kriteria</p> <p>0: Jawaban tidak ada/menjawab tidak sesuai dengan pernyataan/ tidak ada yang benar.</p>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan resmi yang sejenis.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

4



Diketahui:

$$r = 21 \text{ cm}$$

Jumlah jeruji = 20 buah

Ditanya:

panjang busur = ?

Jawab:

$$\text{sudut pusat} = \frac{360}{20} \\ = 18^\circ$$

$$\frac{\text{panjang busur}}{\text{keliling lingkaran}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360}$$

$$\text{panjang busur} \times 360 = \text{keliling lingkaran} \times \text{sudut pusat}$$

$$\text{panjang busur} = \frac{\text{keliling lingkaran} \times \text{sudut pusat}}{360}$$

$$= \frac{2\pi r \times 18}{360}$$

$$= \frac{2 \times 3,14 \times 21 \times 18}{360}$$

$$= 6,59 \text{ cm}$$

Skor maksimal: 4

- 4: Jawaban benar, Menjawab dengan mengikuti argumen-argumen logis serta dijawab dengan lengkap/ jelas dan benar.
- 3: Jawaban benar, sesuai dengan kriteria tetapi ada sedikit jawaban yang mengandung sedikit kesalahan.
- 2: Jawaban benar tetapi tidak sesuai dengan sebagian besar kriteria
- 1: Jawaban ada tetapi sama sekali tidak sesuai dengan kriteria
- 0: Jawaban tidak ada/menjawab tidak sesuai dengan pernyataan/ tidak ada yang benar.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan resmi yang sejenis.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

5	<p><i>Diket:</i> $r = 21cm$ <i>berputar 2000 kali</i></p> <p><i>Ditanya:</i> panjang lintasan yang ditempuh</p> <p><i>Jawab:</i> $keliling\ lingkaran = 2\pi r$ $= 2 \times \frac{22}{7} \times 21$ $= 132cm$</p> <p><i>panjang lintasan jika berputar 2000 kali</i> $= 2000 \times 132cm$ $= 264000cm$ $= 2640m$</p>	<p>Skor maksimal: 4</p> <p>4: Jawaban benar, Menjawab dengan mengikuti argumen-argumen logis serta dijawab dengan lengkap/ jelas dan benar.</p> <p>3: Jawaban benar, sesuai dengan kriteria tetapi ada sedikit jawaban yang mengandung sedikit kesalahan.</p> <p>2: Jawaban benar tetapi tidak sesuai dengan sebagian besar kriteria</p> <p>1: Jawaban ada tetapi sama sekali tidak sesuai dengan kriteria</p> <p>0: Jawaban tidak ada/menjawab tidak sesuai dengan pernyataan/ tidak ada yang benar.</p>
---	---	---

LAMPIRAN J.3
HASIL *POSTTEST* PADA KELAS EKSPERIMEN

No.	Kode <i>Testee</i>	Nilai
1.	KE-01	15
2.	KE-02	18
3.	KE-03	14
4.	KE-04	20
5.	KE-05	8
6.	KE-06	18
7.	KE-07	20
8.	KE-08	9
9.	KE-09	18
10.	KE-10	19
11.	KE-11	9
12.	KE-12	16
13.	KE-13	16
14.	KE-14	15
15.	KE-15	13
16.	KE-16	18
17.	KE-17	13
18.	KE-18	16
19.	KE-19	16
20.	KE-20	19
21.	KE-21	20
22.	KE-22	14
23.	KE-23	18
24.	KE-24	16
25.	KE-25	11
26.	KE-26	14
27.	KE-27	19
28.	KE-28	18
29.	KE-29	10
30.	KE-30	20
31.	KE-31	13
32.	KE-32	12
33.	KE-33	8
34.	KE-34	13
35.	KE-35	9

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HASIL *POSTTEST* PADA KELAS KONTROL

No.	Kode <i>Testee</i>	Nilai
1.	KK-01	16
2.	KK-02	16
3.	KK-03	19
4.	KK-04	10
5.	KK-05	10
6.	KK-06	13
7.	KK-07	9
8.	KK-08	19
9.	KK-09	9
10.	KK-10	8
11.	KK-11	19
12.	KK-12	18
13.	KK-13	10
14.	KK-14	16
15.	KK-15	12
16.	KK-16	12
17.	KK-17	14
18.	KK-18	10
19.	KK-19	9
20.	KK-20	8
21.	KK-21	6
22.	KK-22	13
23.	KK-23	6
24.	KK-24	9
25.	KK-25	13
26.	KK-26	18
27.	KK-27	14
28.	KK-28	12
29.	KK-29	13
30.	KK-30	12
31.	KK-31	16
32.	KK-32	8
33.	KK-33	13
34.	KK-34	18
35.	KK-35	13

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN J.4

**UJI NORMALITAS PADA KELAS EKSPERIMEN
SESUDAH PERLAKUAN**

1. Hipotesis:

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$.

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, dan interval kelas.

Nilai terbesar = $X_{\max} = 20$

Nilai terkecil = $X_{\min} = 8$

Rentangan (R) = $(X_{\max} - X_{\min}) + 1$
 = $(20 - 8) + 1$
 = 13

Interval kelas

Sebaiknya $i \in$ Bilangan ganjil dan $i \neq 1$, i yang digunakan ialah i yang membagi R yang hasilnya antara 10 sampai 20. Pada percobaan berikut ini diperoleh $i = 3$ maka $\frac{R}{i} = \frac{13}{3} = 4,3$, meski hasilnya tidak diantara 10 sampai 20 tapi tetap menggunakan $i = 3$.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN

No	Kelas Interval	f	X_i	X'	fX'	X'^2	$f \cdot X'^2$	$f \cdot X_i$
1	20-22	4	21	2	8	4	16	84
2	17-19	9	18	1	9	1	9	162
3	14-16	10	15	0	0	0	0	150
4	11-13	6	12	-1	-6	1	6	72
5	8-10	6	9	-2	-12	4	24	54
Jumlah		35			-1		55	522

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

- a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$\bar{X} = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{522}{35} = 14,914$$

- b. Menghitung standar deviasi (*SD atau s*)

$$\begin{aligned}
 SD &= i \sqrt{\frac{\sum fX'^2}{N} - \left(\frac{\sum fX'}{N}\right)^2} \\
 &= 3 \sqrt{\frac{55}{35} - \left(\frac{-1}{35}\right)^2} \\
 &= 3 \sqrt{1,57 - 0,00082} \\
 &= 3 \times 1,125 \\
 &= 3,76
 \end{aligned}$$

- c. Menentukan batas kelas, angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai: 7,5; 10,5; 13,5; 16,5; 19,5; dan 22,5.
- d. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{\text{Batas Kelas} - \bar{x}}{s}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$Z_1 = \frac{22,5 - 14,914}{3,76} = 2,02$$

$$Z_2 = \frac{19,5 - 14,914}{3,76} = 1,22$$

$$Z_3 = \frac{16,5 - 14,914}{3,76} = 0,42$$

$$Z_4 = \frac{13,5 - 14,914}{3,76} = -0,38$$

$$Z_5 = \frac{10,5 - 14,914}{3,76} = -1,17$$

$$Z_6 = \frac{7,5 - 14,914}{3,76} = -1,97$$

- e. Mencari luas 0 – Z dari Tabel Kurve Normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas O–Z dari Tabel Kurva Normal
2,02	0,4868
1,22	0,3888
0,42	0,1628
-0,38	0,1480
-1,17	0,3790
-1,97	0,4756

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus $f_h = \text{luas daerah} \times N$.

$$|0,4868 - 0,3888| = 0,098$$

$$|0,3888 - 0,1628| = 0,226$$

$$|0,1628 + 0,1480| = 0,3108$$

$$|0,1480 - 0,3790| = 0,231$$

$$|0,3790 - 0,4756| = 0,0966$$

$$0,098 \times 35 = 3,43$$

$$0,226 \times 35 = 7,91$$

$$0,3108 \times 35 = 10,878$$

$$0,231 \times 35 = 8,085$$

$$0,0966 \times 35 = 3,381$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- g. Mencari Chi Kuadrat hitung (χ^2_{hitung})

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

PENGUJIAN NORMALITAS DATA

Batas Nyata	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas daerah	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	χ^2
22,5	2,02	0,4868	0,098	4	3,4300	0,5700	0,3249	0,0947
19,5	1,22	0,3888	0,226	9	7,9100	1,0900	1,1881	0,1502
16,5	0,42	0,1628	0,3108	10	10,8780	-0,8780	0,7709	0,0709
13,5	-0,38	0,148	0,231	6	8,0850	-2,0850	4,3472	0,5377
10,5	-1,17	0,379	0,0966	6	3,3810	2,6190	6,8592	2,0287
7,5	-1,97	0,4756						
Jumlah			-	35	-	-	-	2,8822

5. Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

Dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan nilai χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$

dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 5 - 1 = 4$, maka diperoleh $\chi^2_{tabel} =$

9,488 dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ artinya distribusi data tidak normal dan

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$

atau $2,8822 < 9,488$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI NORMALITAS PADA KELAS KONTROL SESUDAH PERLAKUAN

1. Hipotesis:

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$.

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, dan interval kelas.

Nilai terbesar = $X_{\max} = 19$

Nilai terkecil = $X_{\min} = 6$

Rentangan (R) = $(X_{\max} - X_{\min}) + 1$
 = $(19 - 6) + 1$
 = 14

Interval kelas

Sebaiknya $i \in$ Bilangan ganjil dan $i \neq 1$, i yang digunakan ialah i yang membagi R yang hasilnya antara 10 sampai 20. Pada percobaan berikut ini diperoleh $i = 3$ maka $\frac{R}{i} = \frac{14}{3} = 4,67$, meski hasilnya tidak diantara 10 sampai 20 tapi tetap menggunakan $i = 3$.

3. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS KONTROL

No	Kelas Interval	f	X_i	X'	fX'	X'^2	$f \cdot X'^2$	$f \cdot X_i$
1	18 – 20	6	19	2	12	4	24	114
2	15 – 17	4	16	1	4	1	4	64
3	12 – 14	12	13	0	0	0	0	156
4	9 – 11	8	10	-1	-8	1	8	80
5	6 – 8	5	7	-2	-10	4	20	35
Jumlah		35			-2		56	449

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

- Menghitung rata-rata (*mean*)

$$\bar{X} = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{449}{35} = 12,83$$

- Menghitung standar deviasi (*SD* atau *s*)

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fX'^2}{N} - \left(\frac{\sum fX'}{N}\right)^2}$$

$$= 3 \sqrt{\frac{56}{35} - \left(\frac{-2}{35}\right)^2}$$

$$= 3 \sqrt{1,6 - 0,0033}$$

$$= 3 \times 1,264$$

$$= 3,79$$

- Menentukan batas kelas, angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai: 5,5; 8,5; 11,5; 14,5; 17,5; dan 20,5.
- Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{\text{Batas Kelas} - \bar{x}}{s}$$

$$Z_1 = \frac{20,5 - 12,83}{3,79} = 2,02$$

$$Z_4 = \frac{11,5 - 12,83}{3,79} = -0,35$$

$$Z_2 = \frac{17,5 - 12,83}{3,79} = 1,23$$

$$Z_5 = \frac{8,5 - 12,83}{3,79} = -1,14$$

$$Z_3 = \frac{14,5 - 12,83}{3,79} = 0,44$$

$$Z_6 = \frac{5,5 - 12,83}{3,79} = -1,93$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- e. Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas O–Z dari Tabel Kurva Normal
2.02	0.4783
1.23	0.3907
0.44	0.1700
-0.35	0.1368
-1.14	0.3729
-1.93	0.4732

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka $0 - Z$ yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus $f_h = \text{luas daerah} \times N$.

$$\begin{aligned}
 |0,4783 - 0,3907| &= 0,0876 & 0,0876 \times 35 &= 3,066 \\
 |0,3907 - 0,1700| &= 0,2207 & 0,2207 \times 35 &= 7,7245 \\
 |0,1700 + 0,1368| &= 0,3068 & 0,3068 \times 35 &= 10,738 \\
 |0,1368 - 0,3729| &= 0,2361 & 0,2361 \times 35 &= 8,2635 \\
 |0,3729 - 0,4732| &= 0,1003 & 0,1003 \times 35 &= 3,5105
 \end{aligned}$$

- g. Mencari Chi Kuadrat hitung (χ^2_{hitung})

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

PENGUJIAN NORMALITAS DATA

Batas Nyata	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas daerah	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	χ^2
20,5	2.02	0.4783	0.0876	6	3.0660	2.9340	8.6084	2.8077
17,5	1.23	0.3907	0.2207	4	7.7245	-3.7245	13.8719	1.7958
14,5	0.44	0.17	0.3068	12	10.7380	1.2620	1.5926	0.1483
11,5	-0.35	0.1368	0.2361	8	8.2635	-0.2635	0.0694	0.0084
8,5	-1.14	0.3729	0.1003	5	3.5105	1.4895	2.2186	0.6320
5,5	-1.93							
Jumlah			-	35	-	-	-	5,3922

5. Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

Dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan nilai χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$

dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 5 - 1 = 4$, maka diperoleh $\chi^2_{tabel} =$

9,488 dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ artinya distribusi data tidak normal dan

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$

atau $5,3922 < 9,488$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

LAMPIRAN J.5

UJI HOMOGENITAS KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL SESUDAH PERLAKUAN

Hipotesis:

H_0 = Data homogen

H_a = Data tidak homogen

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $F_{hitung} \leq F_{tabel}$.

2. Hasil Nilai Ulangan yang dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kontrol dengan aspek pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut:

DISTRIBUSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

No.	X	Y	x	y	x^2	y^2
1	15	16	0	3,4	0,00	11,56
2	18	16	3	3,4	9,00	11,56
3	14	19	-1	6,4	1,00	40,96
4	20	10	5	-2,6	25,00	6,76
5	8	10	-7	-2,6	49,00	6,76
6	18	13	3	0,4	9,00	0,16
7	20	9	5	-3,6	25,00	12,96
8	9	19	-6	6,4	36,00	40,96
9	18	9	3	-3,6	9,00	12,96
10	19	8	4	-4,6	16,00	21,16
11	9	19	-6	6,4	36,00	40,96
12	16	18	1	5,4	1,00	29,16
13	16	10	1	-2,6	1,00	6,76
14	15	16	0	3,4	0,00	11,56
15	13	12	-2	-0,6	4,00	0,36
16	18	12	3	-0,6	9,00	0,36
17	13	14	-2	1,4	4,00	1,96
18	16	10	1	-2,6	1,00	6,76
19	16	9	1	-3,6	1,00	12,96
20	19	8	4	-4,6	16,00	21,16
21	20	6	5	-6,6	25,00	43,56

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

22	14	13	-1	0,4	1,00	0,16
23	18	6	3	-6,6	9,00	43,56
24	16	9	1	-3,6	1,00	12,96
25	11	13	-4	0,4	16,00	0,16
26	14	18	-1	5,4	1,00	29,16
27	19	14	4	1,4	16,00	1,96
28	18	12	3	-0,6	9,00	0,36
29	10	13	-5	0,4	25,00	0,16
30	20	12	5	-0,6	25,00	0,36
31	13	16	-2	3,4	4,00	11,56
32	12	8	-3	-4,6	9,00	21,16
33	8	13	-7	0,4	49,00	0,16
34	13	18	-2	5,4	4,00	29,16
35	9	13	-6	0,4	36,00	0,16
Jumlah	525	441			482,0	492,4

- a. Adapun *mean* dari variabel X adalah:

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{525}{35} = 15$$

- b. dan standar deviasi (SD) dari variabel X adalah:

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{n}} = \sqrt{\frac{482}{35}} = \sqrt{13,77} = 3,71$$

sedangkan Varians dari variabel X adalah $s^2 = (3,71)^2 = 13,77$

- c. Adapun *mean* dari variabel Y adalah:

$$M_y = \frac{\sum fy}{n} = \frac{441}{35} = 12,6$$

- d. dan standar deviasi (SD) dari variabel Y adalah:

$$SD_y = \sqrt{\frac{\sum fy^2}{n}} = \sqrt{\frac{492,4}{35}} = \sqrt{14,07} = 3,75$$

sedangkan Varians dari variabel Y adalah $s^2 = (3,75)^2 = 14,07$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Substitusikan nilai varians ke tabel.

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Nilai <i>Post-test</i>	
	Kelas Eksperimen (VIII.7)	Kelas Kontrol (VIII.6)
s^2	3,71	3,75
n	13,77	14,07

4. Menghitung nilai dari F_{hitung} dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{14,07}{13,77} = 1,022$$

5. Membandingkan nilai F_{hitung} yang diperoleh dengan nilai F_{tabel} , yaitu:

$$db_{pembilang} = n - 1 = 35 - 1 = 34,$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 35 - 1 = 34, \text{ dan}$$

$$\text{taraf signifikan } (\alpha) = 0,05$$

maka diperoleh $F_{tabel} = 1,84$ Dengan demikian, diketahui bahwa $F_{hitung} \leq$

F_{tabel} yaitu $1,031 < 1,84$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Dapat disimpulkan bahwa varians-variens adalah homogen.

LAMPIRAN J.6

UJI-T SESUDAH PERLAKUAN

Uji-t dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hipotesis:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan kemampuan belajar

H_a = Terdapat perbedaan kemampuan belajar

dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $t_{hitung} \leq t_{tabel}$.

2. Buat tabel distribusi frekuensi nilai *posttest*

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI POST-TEST KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No.	X	Y
1.	15	16
2.	18	16
3.	14	19
4.	20	10
5.	8	10
6.	18	13
7.	20	9
8.	9	19
9.	18	9
10.	19	8
11.	9	19
12.	16	18
13.	16	10
14.	15	16
15.	13	12
16.	18	12
17.	13	14
18.	16	10
19.	16	9
20.	19	8
21.	20	6
22.	14	13
23.	18	6
24.	16	9
25.	11	13
26.	14	18
27.	19	14
28.	18	12
29.	10	13

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

30.	20	12
31.	13	16
32.	12	8
33.	8	13
34.	13	18
35.	9	13
Jumlah	525	441
<i>n</i>	35	35
\bar{X}	15	12.6
<i>SD</i>	3.71	3.75

3. Menentukan nilai perbedaan skor *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan test t dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{n-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{n-1}}\right)^2}} \\
 &= \frac{15 - 12,6}{\sqrt{\left(\frac{3,71}{\sqrt{35-1}}\right)^2 + \left(\frac{3,75}{\sqrt{35-1}}\right)^2}} \\
 &= \frac{2,4}{\sqrt{\left(\frac{3,71}{\sqrt{34}}\right)^2 + \left(\frac{3,75}{\sqrt{34}}\right)^2}} \\
 &= \frac{2,4}{\sqrt{0,405 + 0,414}} \\
 &= \frac{2,4}{0,904} = \mathbf{2,652}
 \end{aligned}$$

4. Interpretasi terhadap t_{hitung}

- a. Mencari dk

$$dk = n_1 + n_2 - 2 = 35 + 35 - 2 = 68$$

- b. Konsultasi pada tabel untuk nilai " t "

Dengan $dk = 68$ dan taraf signifikan 5% atau 0,05, maka diperoleh

$t_{hitung} = 1,668$. Berdasarkan perhitungan, diketahui bahwa $t_{hitung} >$

t_{tabel} yaitu $2,652 > 1,668$, sehingga H_a diterima dan H_o ditolak. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan belajar matematika antara kelas VIII.7 sebagai kelas eksperimen yang menerapkan metode *Guided Discovery* dengan kelas VIII.6 sebagai kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RINGKASAN HASIL WAWANCARA

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah ada kesulitan yang berarti yang ibu alami selama menyampaikan materi di kelas? Kesulitan seperti apakah itu?	Ada, kesulitan yang paling berarti adalah dimana siswa terkadang tidak merasa tertarik dan cenderung mengabaikan materi yang disampaikan.
2	Apa saja bahan ajar atau media belajar yang sudah digunakan di kelas?	Buku paket pembelajaran dan Lembar Kerja Siswa yang diperoleh dari penerbit.
3	Apakah bahan ajar tersebut mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa baik secara individu maupun kelompok?	Belum sepenuhnya. Hanya beberapa siswa yang terlihat aktif di dalam kelas.
3	Apakah ibu sudah pernah menggunakan bahan ajar dalam bentuk multimedia interaktif?	Sejauh ini belum pernah karena keterbatasan multimedianya. Hanya terkadang menggunakan media proyektor saja.
4.	Apakah antusias para siswa menjadi bertambah ketika ibu mengajar menggunakan proyektor?	Cukup bertambah meski tidak semuanya.
5	Apakah ibu sudah pernah menggunakan pembelajaran berbasis <i>guided discovery</i> ?	Sepertinya sudah pernah, tapi hanya berupa pembelajaran biasa tanpa menggunakan media komputer.
6	Berdasarkan pengalaman ibu mengajar, media seperti apa yang sangat dibutuhkan dalam pembelajaran?	Media yang dapat membuat siswa senang untuk belajar, aktif dan mampu untuk memaksimalkan kemampuan belajar mereka.
7	Berdasarkan pengalaman ibu mengajar selama ini, apakah siswa sudah bisa mendapatkan hasil belajar yang baik pada materi lingkaran?	Sebetulnya bisa dikatakan cukup baik, akan tetapi masih banyak siswa yang kurang termotivasi dalam belajar.
8	Bagaimana pendapat ibu mengenai multimedia interaktif yang berbasis <i>guided discovery</i> pada materi lingkaran?	Patut untuk diujicobakan kepada siswa.

LAMPIRAN K.2

DOKUMENTASI



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN K.3

DAFTAR GURU
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 10 PEKANBARU

NO	NAMA	JABATAN
1	Hj.Asli Murni, S. Pd NIP. 195705121983032000	Guru Pendidikan Agama Islam
2	Khairul S. Ag	Guru Pendidikan Agama Islam
3	Edward Sitanggang, S. Th NIP. 197712242005011003	Guru Mapel Agama Kristen
4	Dra. Helvia NIP. 196808161995122001	Guru Mapel PKN
5	Sriyati, S. Pd NIP. 196909291993032009	Guru Mapel PKN
6	Atna Rosidah, S.Pd NIP. 196106051984032004	Guru Mapel PKN
7	Wahyu Indriani, S. Pd NIP. 196512291989032007	Guru Mapel Bahasa Indonesia
8	Yuliasni, S. Pd NIP. 195907141981112001	Guru Mapel Bahasa Indonesia
9	Hj.Hafizah, S. Pd NIP. 195910101983032003	Guru Mapel Bahasa Indonesia
10	Ismawati Lubis, S. Pd NIP. 195911061990102002	Guru Mapel Bahasa Indonesia
11	Dra. Dewi Anggraeni NIP. 196208151991032001	Guru Mapel Bahasa Indonesia
12	Hj.Lilik Susanti AA. S. Pd NIP. 197903292014072003	Guru Mapel Bahasa Indonesia
13	Dra. Sasmita NIP. 196801051997022001	Guru Mapel Bahasa Inggris
14	Nurthaibah, S. Pd NIP. 196012061984032004	Guru Mapel Bahasa Inggris
15	Hj.Yulinar, S. Pd NIP. 196904131994032006	Guru Mapel Bahasa Inggris
16	Har Azni	Guru Mapel Bahasa Inggris
17	Jerniati, S. Pd	Guru Mapel Bahasa Inggris
18	Bani Faramita	Guru Mapel Bahasa Inggris
19	Lulu Ariani, S.Pd	Guru Mapel Bahasa Inggris
20	Syofniarti, S. Pd NIP. 196401011984122002	Guru Mapel Matematika
21	Nurjannah, S. Pd NIP. 196609231990032006	Guru Mapel Matematika
22	Yulmaliza, S. Pd NIP. 197001091998022001	Guru Mapel Matematika
23	Yetri Asmerni, S. Pd NIP. 198512312006042010	Guru Mapel Matematika

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

24	Nofa Era Desi, S. Pd NIP. 197711272006042010	Guru Mapel Matematika
25	Yang Rosnizar, S. Pd NIP. 195804241983032004	Guru Mapel IPA
26	Hasni Hastuti, S. Pd NIP. 196309251987032005	Guru Mapel IPA
27	Erlinawati, S. Pd NIP. 196303201990032003	Guru Mapel IPA
28	Abdullah, S. Pd NIP. 196303051991031003	Guru Mapel IPA
29	R. Hasni Susanti, S. Pd NIP. 1974120120032001	Guru Mapel IPA
30	Rini Yulia Rustam, S. Pd NIP. 198110122006042010	Guru Mapel IPA
31	Yessi Wirianty, S. Pd NIP. 197406162714072004	Guru Mapel IPA
32	Hj. Erlina Dwi L, S. Pd NIP. 195812161980122001	Guru Mapel IPS
33	Esteriana, S. Pd NIP. 195709241982032005	Guru Mapel IPS
34	Mardianis, S. Pd NIP. 196001051986032004	Guru Mapel IPS
35	Jon Kenedi, S. Pd NIP. 196203151985121001	Guru Mapel IPS
36	Dasni, S. Pd NIP. 196512311990032006	Guru Mapel IPS
37	Rini Suryani, SE NIP. 197005202006042010	Guru Mapel IPS
38	Pujiati, S. Pd NIP. 196511061990102002	Guru Mapel Senbud
39	Delsi Morina, S. Pd NIP. 196703191990032006	Guru Mapel Senbud
40	Ermidani, S. Pd NIP. 196501311998032002	Guru Mapel Senbud
41	Rosida, S. Pd NIP. 196211051985122003	Guru Mapel Senbud
42	Tri Winarto, S. Pd NIP. 196702021993031010	Guru Mapel Penjas
43	Saipul Anwar, S. Pd NIP. 196606031990031007	Guru Mapel Penjas
44	Wahyoe Moedji Boediono, S. Hum	Guru Mapel Penjas
45	Dra. Asfiarti NIP. 196407022007012002	Guru Bimbingan Konseling
46	Indah Mahfudiyah, S. Pd	Guru Bimbingan Konseling

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	NIP. 197705102009012001	
47	Erni, S.Pd	Guru Bimbingan Konseling
48	Ulfa Sari Dewi, SH	Guru Mapel TIK
49	Yefni Guslinda, S. Pd	Guru Mapel TIK

Sumber Data: Kantor Tata Usaha SMP Negeri 10 Pekanbaru



UIN SUSKA RIAU



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
 Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 **PEKANBARU**
 Email : dpmptsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/29725
TENTANG



182010

**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
 DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/E.II/PP.00.9/411/2020 Tanggal 13 Januari 2020**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

- | | | |
|----------------------|---|--|
| 1. Nama | : | NURUL ARIFIN |
| 2. NIM / KTP | : | 114151010730 |
| 3. Program Studi | : | PENDIDIKAN MATEMATIKA |
| 4. Jenjang | : | S1 |
| 5. Alamat | : | PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : | PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS GUIDED DISCOVERY PADA MATERI LINGKARAN KELAS VIII |
| 7. Lokasi Penelitian | : | SMP NEGERI 10 PEKANBARU |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.

2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.

3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
 Pada Tanggal : 16 Januari 2020



Ditandatangani Secara Elektronik Oleh:
**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL
 DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 PROVINSI RIAU**

EVAREFITA, SE, M.Si
 Pembina Utama Muda
 NIP. 19720628 199703 2 004

Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

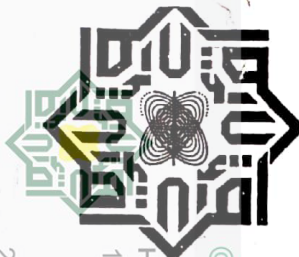
1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Walikota Pekanbaru
3. Up. Kaban Kesbangpol dan Linmas di Pekanbaru
4. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
5. Yang Bersangkutan

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk keperluan penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau diseminasi tanpa menyebutkan sumber.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

كلية التربية والتعليم

FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrandt No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

UIN SUSKA RIAU

1. Cipta Dilindungi Undang-Undang

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/411/2020
Sifat : Biasa
Lampiran : 1 (Satu) Proposal
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 13 Januari 2020 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : NURUL ARIFIN
NIM : 11415101073
Semester/Tahun : XI (Sebelas)/ 2020
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengembangan Multimedia Interaktif berbasis Guided Discovery pada Materi Lingkaran Kelas VIII

Lokasi Penelitian : SMP Negeri 10 Pekanbaru

Waktu Penelitian : 3 Bulan (13 Januari 2020 s.d 13 April 2020)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Rektor

Dekan



Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag
NIP.19740704 199803 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau

UIN SUSKA RIAU



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU DINAS PENDIDIKAN

Jl. H. Samsul Bahri no 8 Kelurahan Sungaisibam Kecamatan Payung Sekaki
Kode Pos. 28293 Telp. (0761) 42788, 855287 Fax. (0761) 47204
PEKANBARU
website : www.disdikpku.org email : disdikpku@yahoo.com

Pekanbaru, 22 Januari 2020

Nomor : 800/Disdik.Sekretaris.1/00569/2020

Lampiran : -

Perihal : Izin Melaksanakan
Riset / Penelitian

Kepada Yth,
Sdr. Kepala SMP Negeri 10
Pekanbaru

di -
Pekanbaru

Berdasarkan surat dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
Kota Pekanbaru nomor : 071 / BKBP – SKP / 2020 / 188 tanggal 17 Januari
2020 perihal Izin Riset/ Penelitian, atas nama :

Nama : NURUL ARIFIN
NIM : 114151010730
Mahasiswa : TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU
Judul Penelitian : PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF
BERBASIS GUIDED DISCOVERY PADA MATERI
LINGKARAN KELAS VIII SMP NEGERI 10
PEKANBARU

Pada prinsipnya kami dapat menyetujui yang bersangkutan
melaksanakan riset pada SMP Negeri 10 Pekanbaru, sehubungan dengan
itu diharapkan agar saudara dapat membantu kelancaran tugas yang
bersangkutan.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan
terima kasih.

An. KEPALA DINAS PENDIDIKAN
KOTA PEKANBARU

Sekretaris


H. MUZAILIS, S.Pd, MM
Pembina Tingkat I (IV / b)
NIP. 19650921 198902 1 001

Hak cipta dilindungi undang-undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Cipta Dilindungi undang-undang
2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
3. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
4. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
5. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU
DINAS PENDIDIKAN KOTA PEKANBARU
SMP NEGERI 10 PEKANBARU

Jl. Dr. Sutomo No. 108 Telp. (0761) 35440 Pekanbaru 28141

SURAT KETERANGAN

Nomor : 420 / SMPN10 / 2020 / 008

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : HJ. RAJA IZDA CHAIRANI, S.Pd
 Nomor Induk Pegawai : 197009271993082002
 Pangkat / gol. Ruang : Pembina Tk. I, IV/b
 J a b a t a n : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa berdasarkan permohonan izin Pra Riset Proposal Penelitian saudara atas nama :

Nama : NURUL ARIFIN
 N I M : 11415101073
 Semester / Tahun : XI (Sebelas) / 2020
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau.

Pada prinsipnya kami bersedia menerima Pra Riset Proposal Penelitian yang akan dilakukan oleh mahasiswa tersebut diatas, dan selanjutnya dimohon untuk melengkapi persyaratan lain yang sesuai dengan aturan.

Demikian kami sampaikan untuk dapat dimaklumi dan terima kasih.

Pekanbaru , 10 Januari 2020

Kepala ,

HJ. RAJA IZDA CHAIRANI, S.Pd
 NIP. 197009271993082002

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**PEMERINTAH KOTA PEKANBARU
DINAS PENDIDIKAN KOTA PEKANBARU
SMP NEGERI 10 PEKANBARU**

Jl. Dr. Sutomo No. 108 Telp. (0761) 35440 Pekanbaru 28141

SURAT KETERANGAN

Nomor : 420 / SMPN10 / 2020 / 163

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Menengah Pertama Negeri 10 Pekanbaru, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : NURUL ARIFIN
N I M : 114151010730
Status : Mahasiswa Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Jurusan : Pendidikan Matematika
Jenjang : Strata Satu (S 1)
Alamat : Jl. Ade Irma Suryani Pekanbaru

Bahwa yang bersangkutan di atas telah melaksanakan Penelitian di SMP Negeri 10 Pekanbaru pada tanggal 27 Januari s.d 18 Februari 2020

Dengan judul penelitian :

" PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS GUIDED DISCOVERY PADA MATERI LINGKARAN KELAS VIII SMP NEGERI 10 PEKANBARU "

Demikianlah Surat Keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 04 Agustus 2020

Kepala Sekolah,

H. RAJA IZDA CHAIRANI, S.Pd
NIP.197009271993082002



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

JL. ARIFIN AHMAD NO. 39 TELP. / FAX. (0761) 39399 PEKANBARU

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 071/BKBP-SKP/2020/188



a. Dasar

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2008 Tentang Keterbukaan Informasi Publik.
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 Tentang Pelayanan Publik.
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2016 Tentang Perangkat Daerah.
4. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian.
5. Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Pekanbaru.

b. Menimbang

Rekomendasi dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, nomor 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/29725 tanggal 16 Januari 2020, perihal pelaksanaan kegiatan Penelitian Riset/Pra Riset dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi.

MEMBERITAHUKAN BAHWA :

1. Nama : **NURUL ARIFIN**
2. NIM : **114151010730**
3. Universitas : **TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU**
4. Jurusan : **PENDIDIKAN MATEMATIKA**
5. Jenjang : **S1**
6. Alamat : **SUKA MAKMUR DESA SUKARAJA KEC. LOGAS TANAH DARAT-KUANTAN SINGINGI**
7. Judul Penelitian : **PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS GUIDED DISCOVERY PADA MATERI LINGKARAN KELAS VIII**
8. Lokasi Penelitian : **DINAS PENDIDIKAN KOTA PEKANBARU**

Untuk Melakukan Penelitian, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan Riset/Pra Riset/ Penelitian dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan Riset ini berlangsung selama 1 (satu) tahun terhitung mulai tanggal Surat Keterangan Penelitian ini dibuat.
3. Berpakaian sopan, mematuhi etika Kantor/Lokasi Penelitian, bersedia meninggalkan photo copy Kartu Tanda Pengenal.
4. Melaporkan hasil Penelitian kepada Walikota Pekanbaru c.q Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru, paling lambat 1 (satu) minggu setelah selesai.

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 17 Januari 2020

a.n. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik

Kota Pekanbaru

Sekretaris

BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

H. MAISISCO, S.Sos, M.Si

Pembina

NIP. 19710514 199403 1 007

Tembusan

- Yth : 1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau di Pekanbaru.
2. Yang Bersangkutan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**ANGKET VALIDASI
MULTIMEDIA INTERAKTIF BAGIAN TAMPILAN**

Nama : Hasanudin
Instansi :

Judul : Multimedia interaktif berbasis *guided discovery* pada materi lingkaran kelas VIII
Penyusun : Nurul Arifin
Pembimbing : Hayatun Nufus, M.Pd., dan Arnida Sari, S.Pd., M.Mat.
Instansi : Jurusan Pendidikan Matematika UIN Sultan Syarif Kasim Riau

PETUNJUK:

1. Isilah nama dan asal instansi Bapak/Ibu pada kolom yang telah disediakan!
2. Beri tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai menurut penilaian Bapak/Ibu terhadap pernyataan tentang tampilan multimedia interaktif ini!
3. Kriteria penilaian :

1 = Sangat Tidak Setuju	3 = Cukup Setuju	5 = Sangat Setuju
2 = Tidak Setuju	4 = Setuju	

UJI UNTUK AHLI TAMPILAN

No	Indikator	1	2	3	4	5
1	Jenis teks yang ada pada multimedia interaktif ini sudah sesuai untuk digunakan sebagai media pembelajaran SMP.					✓
2	Penempatan teks pada multimedia interaktif ini sudah tepat.				✓	
3	Pemilihan kata pada teks di dalam multimedia interaktif ini sudah tepat.				✓	
4	Warna teks yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai.				✓	
5	Tulisan pada multimedia interaktif ini sudah jelas dan mudah dibaca.				✓	
6	Penempatan gambar pada multimedia interaktif ini sudah tepat.					✓
7	Penggunaan gambar dalam multimedia interaktif ini sudah tepat untuk mengilustrasikan materi serta contoh soal.					✓
8	Gambar pada multimedia interaktif ini sudah jelas serta mudah dilihat dan dipahami.					✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9	Warna gambar dan warna <i>background</i> serta teks di dalam multimedia interaktif ini sudah seimbang.					
10	Penggunaan video di dalam multimedia interaktif ini sudah tepat untuk menjelaskan materi lingkaran.					✓
11	Bahasa yang digunakan di dalam narasi video pada multimedia interaktif ini sudah jelas dan mudah dipahami.					✓
12	Suara yang dihasilkan di dalam narasi video pada multimedia interaktif ini jelas dan mudah didengar.			✓		
13	<i>Sound effect</i> yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini sudah tepat sehingga tidak mengganggu konsentrasi belajar.			Ⓢ		
14	Animasi yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini sudah tepat sehingga tidak mengganggu konsentrasi belajar.					✓
15	Pengoperasian multimedia interaktif ini sangat mudah.					✓
16	Peletakan tombol-tombol navigasi di dalam multimedia interaktif ini sudah tepat					✓
17	Penggunaan simulasi berupa animasi dan video di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai untuk menjelaskan materi lingkaran.					✓

Pertanyaan Pendukung

1. Apa kelemahan yang terdapat dalam multimedia interaktif ini?

Audio kadang kadang Tumpang tindih

2. Apa pendapat dan saran Bapak/Ibu tentang multimedia interaktif ini?

Bagus sekali hanya
minus di audio kadang
Muncul suara 2 berbeda



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Apakah media multimedia interaktif ini layak digunakan dalam pembelajaran matematika?

Layak setelah diperbaiki

Pekanbaru, 16 Januari 2020
Validator,

[Signature]
(.....)
NIP/NPP

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANGKET VALIDASI MULTIMEDIA INTERAKTIF BAGIAN TAMPILAN

Nama	: <u>DONI CICTARIPA P.</u>
Instansi	:

Judul : Multimedia interaktif berbasis *guided discovery* pada materi lingkaran kelas VIII

Penyusun : Nurul Arifin

Pembimbing : Hayatun Nufus, M.Pd., dan Arnida Sari, S.Pd., M.Mat.

Instansi : Jurusan Pendidikan Matematika UIN Sultan Syarif Kasim Riau

PETUNJUK:

1. Isilah nama dan asal instansi Bapak/Ibu pada kolom yang telah disediakan!
2. Beri tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai menurut penilaian Bapak/Ibu terhadap pernyataan tentang tampilan multimedia interaktif ini!
3. Kriteria penilaian :

1 = Sangat Tidak Setuju	3 = Cukup Setuju	5 = Sangat Setuju
2 = Tidak Setuju	4 = Setuju	

UJI UNTUK AHLI TAMPILAN

No	Indikator	1	2	3	4	5
1	Jenis teks yang ada pada multimedia interaktif ini sudah sesuai untuk digunakan sebagai media pembelajaran SMP.					✓
2	Penempatan teks pada multimedia interaktif ini sudah tepat.				✓	
3	Pemilihan kata pada teks di dalam multimedia interaktif ini sudah tepat.					✓
4	Warna teks yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai.					✓
5	Tulisan pada multimedia interaktif ini sudah jelas dan mudah dibaca.					✓
6	Penempatan gambar pada multimedia interaktif ini sudah tepat.				✓	
7	Penggunaan gambar dalam multimedia interaktif ini sudah tepat untuk mengilustrasikan materi serta contoh soal.					✓
8	Gambar pada multimedia interaktif ini sudah jelas serta mudah dilihat dan dipahami.					✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9	Warna gambar dan warna <i>background</i> serta teks di dalam multimedia interaktif ini sudah seimbang.					✓
10	Penggunaan video di dalam multimedia interaktif ini sudah tepat untuk menjelaskan materi lingkaran.					✓
11	Bahasa yang digunakan di dalam narasi video pada multimedia interaktif ini sudah jelas dan mudah dipahami.					✓
12	Suara yang dihasilkan di dalam narasi video pada multimedia interaktif ini jelas dan mudah didengar.					✓
13	<i>Sound effect</i> yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini sudah tepat sehingga tidak mengganggu konsentrasi belajar.				✓	
14	Animasi yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini sudah tepat sehingga tidak mengganggu konsentrasi belajar.					✓
15	Pengoperasian multimedia interaktif ini sangat mudah.				✓	
16	Peletakan tombol-tombol navigasi di dalam multimedia interaktif ini sudah tepat					✓
17	Penggunaan simulasi berupa animasi dan video di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai untuk menjelaskan materi lingkaran.					✓

Pertanyaan Pendukung

1. Apa kelemahan yang terdapat dalam multimedia interaktif ini?

*Sound effect pada video masih tumbung
tanduh.*

2. Apa pendapat dan saran Bapak/Ibu tentang multimedia interaktif ini?

Sangat Bagus.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Apakah media multimedia interaktif ini layak digunakan dalam pembelajaran matematika?

.....layak untuk digunakan.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,
Validator,

16 Januari 2020

(.....)
NIP/NPP

[Handwritten Signature]

UIN SUSKA RIAU

ANGKET VALIDASI MULTIMEDIA INTERAKTIF BAGIAN MATERI

Nama :	Naren Permata Azim, M.Pd.
Instansi :	Pendidikan Matematika UIN Suska Riau

Judul : Multimedia Interaktif berbasis *guided discovery* pada materi lingkaran kelas VIII

Penyusun : Nurul Arifin

Pembimbing : Hayatun Nufus, M.Pd., dan Arnida Sari, S.Pd., M.Mat.

Instansi : Jurusan Pendidikan Matematika UIN Sultan Syarif Kasim Riau

PETUNJUK:

1. Isilah nama dan asal instansi Bapak/Ibu pada kolom yang telah disediakan!
2. Beri tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai menurut penilaian Bapak/Ibu terhadap pernyataan tentang materi pada multimedia pembelajaran ini!
3. Kriteria penilaian :

1 = Sangat Tidak Setuju	3 = Cukup Setuju	5 = Sangat Setuju
2 = Tidak Setuju	4 = Setuju	

UJI UNTUK AHLI MATERI

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Multimedia interaktif ini sudah relevan dengan kurikulum 2013.					✓
2	Judul multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan dengan uraian materi lingkaran dan tiap subbagiannya.					✓
3	Bahasa yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan EYD.					✓
4	Bahasa yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan tingkat usia siswa.					✓
5	Contoh soal yang disajikan di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan uraian pembahasan materi.					✓
6	Contoh soal yang disajikan di dalam multimedia interaktif ini jelas dan mudah dipahami.					✓
7	Cakupan materi pada multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran.					✓

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8	Tujuan pembelajaran yang tertera pada multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan kurikulum 2013.						✓
9	Penyajian materi pada multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan kurikulum 2013.						✓
10	Urutan penyajian materi di dalam multimedia interaktif ini sudah tepat.						✓
11	Perintah yang ada di dalam soal latihan pada multimedia interaktif ini sudah jelas.						✓
12	Unsur-unsur yang diketahui pada soal latihan di dalam multimedia interaktif ini sudah lengkap.						✓
13	Soal latihan yang ada di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan uraian materi lingkaran.						✓
14	Ilustrasi (gambar) yang digunakan sudah sesuai dengan konteks materi lingkaran kelas VIII						✓
15	Ilustrasi (gambar) yang digunakan sudah sesuai dengan karakter siswa SMP kelas VIII						✓

Pertanyaan Pendukung

1. Apa kekurangan yang terdapat di dalam multimedia interaktif ini?
 - Tambahkan kata lingkaran pada setiap sub materi
 - Perbaiki Tujuan pembelajaran dikata awal
 - Kata panjang pada kata "keliling lingkaran" dan "jar-jari" dihilangkan
 - Suara masih tumpang tindih
2. Apa pendapat dan saran Bapak/Ibu tentang multimedia interaktif ini?
 - Perbaiki ~~sesuai~~ kesalahan sesuai saran
 - Mudah dimengerti
 - Sangat Interaktif
 - Dapat digunakan secara mandiri



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Apakah multimedia pembelajaran ini layak digunakan dalam pembelajaran matematika?

Layak digunakan

Pekanbaru, 22 Januari 2020
Validator,

(Memeh Permata Azmi, M.Pd.)
NIP/NPP 130 117 013

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANGKET VALIDASI MULTIMEDIA INTERAKTIF BAGIAN MATERI

Nama : **DOMY OKTARIPA P.**

Instansi :

Judul : Multimedia Interaktif berbasis *guided discovery* pada materi lingkaran kelas VIII

Penyusun : Nurul Arifin

Pembimbing : Hayatun Nufus, M.Pd., dan Arnida Sari, S.Pd., M.Mat.

Instansi : Jurusan Pendidikan Matematika UIN Sultan Syarif Kasim Riau

PETUNJUK:

1. Isilah nama dan asal instansi Bapak/Ibu pada kolom yang telah disediakan!
2. Beri tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai menurut penilaian Bapak/Ibu terhadap pernyataan tentang materi pada multimedia pembelajaran ini!
3. Kriteria penilaian :

1 = Sangat Tidak Setuju	3 = Cukup Setuju	5 = Sangat Setuju
2 = Tidak Setuju	4 = Setuju	

UJI UNTUK AHLI MATERI

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Multimedia interaktif ini sudah relevan dengan kurikulum 2013.					✓
2	Judul multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan dengan uraian materi lingkaran dan tiap subbagiannya.					✓
3	Bahasa yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan EYD.					✓
4	Bahasa yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan tingkat usia siswa.					✓
5	Contoh soal yang disajikan di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan uraian pembahasan materi.					✓
6	Contoh soal yang disajikan di dalam multimedia interaktif ini jelas dan mudah dipahami.					✓
7	Cakupan materi pada multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran.				✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8	Tujuan pembelajaran yang tertera pada multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan kurikulum 2013.					✓
9	Penyajian materi pada multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan kurikulum 2013.					✓
10	Urutan penyajian materi di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan langkah-langkah <i>Guided Discovery</i> .					✓
11	Perintah yang ada di dalam soal latihan pada multimedia interaktif ini sudah jelas.				✓	
12	Unsur-unsur yang diketahui pada soal latihan di dalam multimedia interaktif ini sudah lengkap.					✓
13	Soal latihan yang ada di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai dengan uraian materi lingkaran.					✓
14	Ilustrasi (gambar) yang digunakan sudah sesuai dengan konteks materi lingkaran kelas VIII					✓
15	Ilustrasi (gambar) yang digunakan sudah sesuai dengan karakter siswa SMP kelas VIII					✓

Pertanyaan Pendukung

1. Apa kekurangan yang terdapat di dalam multimedia interaktif ini?

- Suara dari video masih ada
Tumbang Tindih.
- Tulisan yang Benar Butan Phi
tapi Pi

2. Apa pendapat dan saran Bapak/Ibu tentang multimedia interaktif ini?

Sangat Bagus.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Apakah multimedia pembelajaran ini layak digunakan dalam pembelajaran matematika?

layak untuk digunakan, karena
Materi sudah sesuai.

Pekanbaru,
Validator,

16 Januari 2020

(.....)
NIP/NPP

UIN SUSKA RIAU

LEMBAR VALIDASI UNTUK ANGKET VALIDASI MULTIMEDIA INTERAKTIF BAGIAN MATERI

Nama : Rezi Arianon M.Pd.
Instansi : P MTK TKIP UIR

Petunjuk pengisian:

1. Untuk memberikan penilaian terhadap angket validasi multimedia interaktif bagian materi, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksudkan seperti:
0 = Tidak Valid
1 = Kurang Valid
2 = Cukup Valid
3 = Valid
4 = Sangat Valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud seperti:
A = Dapat dipergunakan tanpa revisi
B = Dapat dipergunakan dengan sedikit revisi
C = Dapat dipergunakan dengan revisi sedang
D = Dapat dipergunakan dengan banyak revisi
E = Tidak dapat dipergunakan

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Indikator	No. Pertanyaan	Penilaian					
			0	1	2	3	4	
1	Ketepatan dengan tujuan pembelajaran.	a. Kesesuaian judul dengan materi.	2		✓			
		b. Kesesuaian cakupan materi dengan tujuan pembelajaran.	7				✓	
		c. Kesesuaian materi dengan kurikulum 2013.	9		✓			
		d. Relevansi multimedia dengan kurikulum 2013.	1		✓			
		e. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kurikulum 2013.	8				✓	
2	Kemudahan dalam memahami isi konsep materi pembelajaran.	a. Ketepatan penggunaan Bahasa.	3, 4				✓	
		b. Ketepatan urutan penyajian materi.	10				✓	
		c. Kejelasan contoh soal.	6					✓
		d. Kesesuaian contoh soal dengan uraian materi.	5					✓
3	Keberadaan soal latihan sebagai evaluasi terhadap isi materi.	a. Kejelasan perintah pada soal latihan.	11					✓
		b. Kelengkapan unsur-unsur yang diketahui pada soal latihan.	12				✓	
		c. Kesesuaian soal latihan dengan uraian materi.	13					✓

1. Penilaian secara umum terhadap angket validasi multimedia interaktif berbasis *guided discovery* bagian materi.

Unit 1. Kegiatan dengan tujuan pembelajaran. Hasilnya yang dilihat adalah, apa ketemuan ~~antara~~ terdapat K1 dan K0. bar nahi apak kerangka : ketemu tuhan dgn K1 dan K0 ; ~~menyusun~~ ~~ketemu~~ pengalaman keke kaya operasional yg berlaku pada individu pembelajaran ; Kate kaya personal ketemu dgn perkembangan kognitif peserta didik . ketemuan multipadia dgn hubungan K-13 .

Validator,

REZI AYUWAN, M.Pd.

~~RECEIVED~~. 10/14/05 8701
MIDN.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dianggap mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LEMBAR VALIDASI UNTUK ANGKET VALIDASI MULTIMEDIA
INTERAKTIF BAGIAN TAMPILAN**

Nama	: REZI ARAWAN
Instansi	: PMTK FKIP UIR

Petunjuk pengisian:

1. Untuk memberikan penilaian terhadap angket validasi multimedia interaktif bagian tampilan, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksudkan seperti:
 - 0 = Tidak Valid
 - 1 = Kurang Valid
 - 2 = Cukup Valid
 - 3 = Valid
 - 4 = Sangat Valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud seperti:
 - A = Dapat dipergunakan tanpa revisi
 - B = Dapat dipergunakan dengan sedikit revisi
 - C = Dapat dipergunakan dengan revisi sedang
 - D = Dapat dipergunakan dengan banyak revisi
 - E = Tidak dapat dipergunakan

No	Komponen	Indikator	No. Pernyataan	Penilaian				
				0	1	2	3	4
1	Teks	a. Keseuaian pemilihan jenis teks	1				✓	
		b. Ketepatan penempatan teks	2				✓	
		c. Ketepatan pemilihan kata pada teks	3			✓		
		d. Kesesuaian warna teks	4			✓	✓	
		e. Kejelasan teks	5				✓	
2	Gambar	a. Ketepatan penempatan gambar	6				✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		b. Ketepatan penggunaan gambar sebagai ilustrasi	7					✓	
		c. Kejelasan gambar dalam ilustrasi	8					✓	
		d. Keseimbangan warna gambar dengan warna <i>background</i> dan teks	9					✓	
3	Video & Audio	a. Ketepatan penggunaan video pada penjelasan materi	10					✓	
		b. Kejelasan bahasa yang digunakan	11					✓	
		c. Kejelasan suara narasi video	12						✓
		d. Ketepatan penggunaan <i>sound effect</i>	13					✓	
4	Animasi	a. Ketepatan penggunaan animasi	14					✓	
5	Interaktifitas	a. Kemudahan pengoperasian multimedia	15						✓
		b. Ketepatan peletakan tombol navigasi	16						✓
		c. Kesesuaian penggunaan simulasi dengan materi pembelajaran	17					✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap angket validasi multimedia interaktif bagian tampilan		✓			

Saran-saran:

Mungkin bisa dihidangkan / dipaparkan / ditatah / konyon kely yg dimahatid. Bisa di tambahkan Kecepatan gambar / kufhalke yg gambar yg ditaphan; Kecepatan gambar / kufhalke yg digamahan

Pekanbaru,20

Validator/Penilai

[Signature]

(REZI ARIAWAN, M.Pd.)

NIDN . 1014058701

UIN SUSKA RIAU

LEMBAR VALIDASI UNTUK ANGKET RESPON MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK SISWA

Nama : REZI ARIAWAN, M.Pd.
Instansi : PMK FKIP UIR

Petunjuk pengisian:

1. Untuk memberikan penilaian terhadap angket respon multimedia interaktif untuk siswa, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksudkan seperti:
 - 0 = Tidak Valid
 - 1 = Kurang Valid
 - 2 = Cukup Valid
 - 3 = Valid
 - 4 = Sangat Valid
1. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud seperti:
 - A = Dapat dipergunakan tanpa revisi
 - B = Dapat dipergunakan dengan sedikit revisi
 - C = Dapat dipergunakan dengan revisi sedang
 - D = Dapat dipergunakan dengan banyak revisi
 - E = Tidak dapat dipergunakan

No	Komponen Penilaian	Indikator	No. Pernyataan	Penilaian				
				0	1	2	3	4
1	Kemudahan Penggunaan	a. Kejelasan penyajian materi.	1				✓	
		b. Kejelasan petunjuk penggunaan.	2					✓
		c. Kemudahan dalam memahami materi menggunakan multimedia interaktif.	3		✓			
		d. Kejelasan alur materi pembelajaran.	4				✓	
		e. Kejelasan contoh soal.	5				✓	

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2	Daya Tarik	a. Kejelasan tampilan, suara, warna, animasi grafik, dan navigasi.	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13						✓
		b. Kejelasan teks.	14, 15	✓					
		c. Kualitas penyajian materi.	16		✓				
3	Efisiensi	a. Keterbatasan waktu.	17		✓				
		b. Kemudahan penyajian konsep dan pemberian bantuan dalam belajar.	18,19,20			✓			

Kemudahan akses / penggunaan tombol navigasi

Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap angket respon multimedia interaktif untuk siswa			✓		

Saran-saran:

Bisa dilihat pada bagian yg dicoret.

Pekanbaru,.....20

Validator/Penilai

Reza Ariawan

(REZA ARIAWAN, M. Pd.)

NIP. 101058701



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PENILAIAN VALIDITAS SOAL INSTRUMEN *POST-TEST* MATERI LINGKARAN

Nama : Winda Nur Mentari, M.Pd
Instansi/Lembaga : SMP IT/ MA Insan Kamil Batusangkar

Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

Keterangan

- 1: Berarti “tidak baik” bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 2: Berarti “kurang baik” bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 3: Berarti “cukup baik” bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 4: Berarti “baik” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 5: Berarti “sangat baik” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

ASPEK PENILAIAN

SPESIFIKASI PENILAIAN						
No	Komponen	Skala Penilaian Komponen				
		1	2	3	4	5
Kesesuaian Dengan Indikator Materi						
1	Terdapat pertanyaan untuk menyebutkan unsur-unsur lingkaran.					√
2	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling lingkaran.				√	
3	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas lingkaran.					√
4	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut dan bagian-bagian lingkaran.					√



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kelengkapan Unsur Lainnya						
5	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan siswa terhadap dunia nyata atau dengan kehidupan sehari-hari.					√
6	Kelengkapan format naskah soal (identitas soal dan petunjuk).				√	
7	Kesesuaian dengan kisi-kisi.					√
8	Kunci jawaban dilengkapi dengan penskoran.					√
9	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan karakteristik siswa SMP.				√	
10	Bahasa mudah dipahami.					√
11	Alokasi waktu dalam pengerjaan soal.					√

Penilaian Secara Umum

NO.	URAIAN	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap format instrument angket validasi <i>post-test</i> pada materi lingkaran kelas VIII.	√				

Keterangan: Huruf-huruf yang terdapat pada tabel berarti:

- A = dapat digunakan tanpa revisi
- B = dapat digunakan dengan revisi sedikit
- C = dapat digunakan dengan revisi sedang
- D = dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
- E = tidak dapat digunakan

Saran:

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 18 Januari 2020
Validator/ Penilai,

Winda Nur Mentari, M.Pd
NIP.

$$\frac{3 + 20 + 60}{100} = 91$$

ANGKET RESPON MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK SISWA

Nama : Farhan Fadhilurrahman
Kelas : VIII 7

Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif berbasis *Guided Discovery* pada Materi Lingkaran Kelas VIII.
Sasaran Program : Siswa kelas VIII SMPN 10 Pekanbaru
Peneliti : Nurul Arifin
Pembimbing : 1. Hayatun Nufus, M.Pd.
2. Arnida Sari, S.Pd., M.Mat.

Setelah adik-adik melakukan aktivitas pembelajaran matematika materi lingkaran dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis *guided discovery*, kami meminta tolong kepada adik-adik untuk mengisi angket respon multimedia interaktif. Angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat adik-adik mengenai multimedia interaktif berbasis *guided discovery* yang digunakan. Penilaian pada angket ini tidak akan mempengaruhi nilai matematika adik-adik. Penilaian dilakukan dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan penilaian;

1 = Sangat Tidak Setuju 3 = Cukup Setuju 5 = Sangat Setuju
2 = Tidak Setuju 4 = Setuju

No	Pernyataan	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Saya dapat mengerti dengan jelas penyajian materi di dalam multimedia interaktif ini.					✓
2	Saya dapat memahami dengan mudah cara menggunakan multimedia interaktif ini					✓

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4	Saya dapat dengan mudah memahami materi lingkaran dengan menggunakan multimedia interaktif ini.					✓
5	Saya dapat mengikuti dengan jelas urutan rincian materi lingkaran yang ada di dalam multimedia interaktif ini.					✓
6	Saya dapat memahami dengan mudah contoh soal lingkaran yang disajikan di dalam multimedia interaktif ini.				✓	
7	Saya merasa bahwa tampilan halaman awal multimedia interaktif ini jelas dan menarik.					✓
8	Saya merasa bahwa secara keseluruhan multimedia interaktif ini memiliki tampilan yang jelas dan menarik.					✓
9	Saya merasa bahwa suara-suara yang ada pada multimedia interaktif ini tidak mengganggu konsentrasi saya dalam memahami materi lingkaran.				✓	
10	Saya merasa bahwa suara yang ada di dalam multimedia interaktif ini terdengar dengan jelas.				✓	
11	Saya merasa bahwa kombinasi warna di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai.					✓
12	Saya merasa bahwa animasi yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini tidak mengganggu konsentrasi.					✓
13	Saya merasa bahwa animasi-animasi di dalam multimedia interaktif ini membantu dalam memahami materi lingkaran.					✓
14	Saya merasa bahwa huruf dan animasi di dalam multimedia interaktif ini sudah jelas.					✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

14	Saya mudah membaca teks dan kalimat yang ada di dalam multimedia interaktif ini.					✓
15	Saya mudah memahami bahasa yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini.					✓
16	Saya mudah memahami penjelasan yang diberikan di dalam multimedia interaktif ini.				✓	
17	Saya tidak memerlukan banyak waktu untuk mempelajari materi lingkaran di dalam multimedia interaktif ini.				✓	
18	Saya merasa terbantu dalam memahami materi lingkaran menggunakan multimedia interaktif ini.				✓	
19	Saya merasa lebih aktif dalam belajar ketika menggunakan multimedia interaktif ini.				✓	
20	Saya merasa bisa memaksimalkan kemampuan saya dalam belajar ketika menggunakan multimedia interaktif ini.				✓	

1 7 12

Peningkatan yang perlu dilakukan pada multimedia interaktif ini:

sudah cukup bagus

Pekanbaru,20
Responden,

()

$$\frac{2 + 15 + 32 + 30}{100} = 79$$



ANGKET RESPON MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK SISWA

Nama : fransisca M.....
Kelas : VIII.7.....

Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif berbasis *Guided Discovery* pada Materi Lingkaran Kelas VIII.
Sasaran Program : Siswa kelas VIII SMPN 10 Pekanbaru
Peneliti : Nurul Arifin
Pembimbing : 1. Hayatun Nufus, M.Pd.
2. Arnida Sari, S.Pd., M.Mat.

Setelah adik-adik melakukan aktivitas pembelajaran matematika materi lingkaran dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis *guided discovery*, kami meminta tolong kepada adik-adik untuk mengisi angket respon multimedia interaktif. Angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat adik-adik mengenai multimedia interaktif berbasis *guided discovery* yang digunakan. Penilaian pada angket ini tidak akan mempengaruhi nilai matematika adik-adik. Penilaian dilakukan dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan penilaian;

1 = Sangat Tidak Setuju 3 = Cukup Setuju 5 = Sangat Setuju
2 = Tidak Setuju 4 = Setuju

No	Pernyataan	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Saya dapat mengerti dengan jelas penyajian materi di dalam multimedia interaktif ini.			✓		
2	Saya dapat memahami dengan mudah cara menggunakan multimedia interaktif ini				✓	

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3	Saya dapat dengan mudah memahami materi lingkaran dengan menggunakan multimedia interaktif ini.			✓	
4	Saya dapat mengikuti dengan jelas urutan rincian materi lingkaran yang ada di dalam multimedia interaktif ini.			✓	
5	Saya dapat memahami dengan mudah contoh soal lingkaran yang disajikan di dalam multimedia interaktif ini.			✓	
6	Saya merasa bahwa tampilan halaman awal multimedia interaktif ini jelas dan menarik.				✓
7	Saya merasa bahwa secara keseluruhan multimedia interaktif ini memiliki tampilan yang jelas dan menarik.				✓
8	Saya merasa bahwa suara-suara yang ada pada multimedia interaktif ini tidak mengganggu konsentrasi saya dalam memahami materi lingkaran.			✓	
9	Saya merasa bahwa suara yang ada di dalam multimedia interaktif ini terdengar dengan jelas.	✓			
10	Saya merasa bahwa kombinasi warna di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai.			✓	
11	Saya merasa bahwa animasi yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini tidak mengganggu konsentrasi.				✓
12	Saya merasa bahwa animasi-animasi di dalam multimedia interaktif ini membantu dalam memahami materi lingkaran.				✓
13	Saya merasa bahwa huruf dan animasi di dalam multimedia interaktif ini sudah jelas.				✓


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

14	Saya mudah membaca teks dan kalimat yang ada di dalam multimedia interaktif ini.					✓
15	Saya mudah memahami bahasa yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini.			✓		
16	Saya mudah memahami penjelasan yang diberikan di dalam multimedia interaktif ini.			✓		
17	Saya tidak memerlukan banyak waktu untuk mempelajari materi lingkaran di dalam multimedia interaktif ini.				✓	
18	Saya merasa terbantu dalam memahami materi lingkaran menggunakan multimedia interaktif ini.				✓	
19	Saya merasa lebih aktif dalam belajar ketika menggunakan multimedia interaktif ini.				✓	
20	Saya merasa bisa memaksimalkan kemampuan saya dalam belajar ketika menggunakan multimedia interaktif ini.				✓	

1 5 8 6

Peningkatan yang perlu dilakukan pada multimedia interaktif ini:

Supaya diperjelas dan ya lainnya (sudah bagus/baik)

 Pekanbaru,20
 Responden,


 (.....Fransisca.....)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

ANGKET RESPON MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK SISWA

Nama : Indira
Kelas : VIII.7

Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif berbasis *Guided Discovery* pada Materi Lingkaran Kelas VIII.
Sasaran Program : Siswa kelas VIII SMPN 10 Pekanbaru
Peneliti : Nurul Arifin
Pembimbing : 1. Hayatun Nufus, M.Pd.
2. Arnida Sari, S.Pd., M.Mat.

Setelah adik-adik melakukan aktivitas pembelajaran matematika materi lingkaran dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis *guided discovery*, kami meminta tolong kepada adik-adik untuk mengisi angket respon multimedia interaktif. Angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat adik-adik mengenai multimedia interaktif berbasis *guided discovery* yang digunakan. Penilaian pada angket ini tidak akan mempengaruhi nilai matematika adik-adik. Penilaian dilakukan dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan penilaian;

1 = Sangat Tidak Setuju 3 = Cukup Setuju 5 = Sangat Setuju
2 = Tidak Setuju 4 = Setuju

No	Pernyataan	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Saya dapat mengerti dengan jelas penyajian materi di dalam multimedia interaktif ini.				✓	
2	Saya dapat memahami dengan mudah cara menggunakan multimedia interaktif ini				✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3	Saya dapat dengan mudah memahami materi lingkaran dengan menggunakan multimedia interaktif ini.			✓	
4	Saya dapat mengikuti dengan jelas urutan rincian materi lingkaran yang ada di dalam multimedia interaktif ini.			✓	
5	Saya dapat memahami dengan mudah contoh soal lingkaran yang disajikan di dalam multimedia interaktif ini.			✓	
6	Saya merasa bahwa tampilan halaman awal multimedia interaktif ini jelas dan menarik.				✓
7	Saya merasa bahwa secara keseluruhan multimedia interaktif ini memiliki tampilan yang jelas dan menarik.				✓
8	Saya merasa bahwa suara-suara yang ada pada multimedia interaktif ini tidak mengganggu konsentrasi saya dalam memahami materi lingkaran.			✓	
9	Saya merasa bahwa suara yang ada di dalam multimedia interaktif ini terdengar dengan jelas.	✓			
10	Saya merasa bahwa kombinasi warna di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai.			✓	
11	Saya merasa bahwa animasi yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini tidak mengganggu konsentrasi.				✓
12	Saya merasa bahwa animasi-animasi di dalam multimedia interaktif ini membantu dalam memahami materi lingkaran.				✓
13	Saya merasa bahwa huruf dan animasi di dalam multimedia interaktif ini sudah jelas.				✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

14	Saya mudah membaca teks dan kalimat yang ada di dalam multimedia interaktif ini.				✓	
15	Saya mudah memahami bahasa yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini.					✓
16	Saya mudah memahami penjelasan yang diberikan di dalam multimedia interaktif ini.			✓		
17	Saya tidak memerlukan banyak waktu untuk mempelajari materi lingkaran di dalam multimedia interaktif ini.			✓		
18	Saya merasa terbantu dalam memahami materi lingkaran menggunakan multimedia interaktif ini.			✓		
19	Saya merasa lebih aktif dalam belajar ketika menggunakan multimedia interaktif ini.				✓	
20	Saya merasa bisa memaksimalkan kemampuan saya dalam belajar ketika menggunakan multimedia interaktif ini.				✓	

1 2 3 4

Peningkatan yang perlu dilakukan pada multimedia interaktif ini:

suaranya kurang jelas

Pekanbaru,.....20
Responden,

(.....
undura



$$\frac{24 + 44 + 5}{100} = 73$$

ANGKET RESPON MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK SISWA

Nama : Laura Syara B
Kelas : VIII 7

Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif berbasis *Guided Discovery* pada Materi Lingkaran Kelas VIII.
Sasaran Program : Siswa kelas VIII SMPN 10 Pekanbaru
Peneliti : Nurul Arifin
Pembimbing : 1. Hayatun Nufus, M.Pd.
2. Arnida Sari, S.Pd., M.Mat.

Setelah adik-adik melakukan aktivitas pembelajaran matematika materi lingkaran dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis *guided discovery*, kami meminta tolong kepada adik-adik untuk mengisi angket respon multimedia interaktif. Angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat adik-adik mengenai multimedia interaktif berbasis *guided discovery* yang digunakan. Penilaian pada angket ini tidak akan mempengaruhi nilai matematika adik-adik. Penilaian dilakukan dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan penilaian;

1 = Sangat Tidak Setuju 3 = Cukup Setuju 5 = Sangat Setuju
2 = Tidak Setuju 4 = Setuju

No	Pernyataan	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Saya dapat mengerti dengan jelas penyajian materi di dalam multimedia interaktif ini.				✓	
2	Saya dapat memahami dengan mudah cara menggunakan multimedia interaktif ini			✓		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

3	Saya dapat dengan mudah memahami materi lingkaran dengan menggunakan multimedia interaktif ini.			✓	
4	Saya dapat mengikuti dengan jelas urutan rincian materi lingkaran yang ada di dalam multimedia interaktif ini.			✓	
5	Saya dapat memahami dengan mudah contoh soal lingkaran yang disajikan di dalam multimedia interaktif ini.			✓	
6	Saya merasa bahwa tampilan halaman awal multimedia interaktif ini jelas dan menarik.			✓	
7	Saya merasa bahwa secara keseluruhan multimedia interaktif ini memiliki tampilan yang jelas dan menarik.			✓	
8	Saya merasa bahwa suara-suara yang ada pada multimedia interaktif ini tidak mengganggu konsentrasi saya dalam memahami materi lingkaran.			✓	
9	Saya merasa bahwa suara yang ada di dalam multimedia interaktif ini terdengar dengan jelas.			✓	
10	Saya merasa bahwa kombinasi warna di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai.			✓	
11	Saya merasa bahwa animasi yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini tidak mengganggu konsentrasi.			✓	
12	Saya merasa bahwa animasi-animasi di dalam multimedia interaktif ini membantu dalam memahami materi lingkaran.				✓
13	Saya merasa bahwa huruf dan animasi di dalam multimedia interaktif ini sudah jelas.			✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

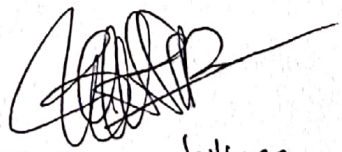
14	Saya mudah membaca teks dan kalimat yang ada di dalam multimedia interaktif ini.				✓	
15	Saya mudah memahami bahasa yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini.				✓	
16	Saya mudah memahami penjelasan yang diberikan di dalam multimedia interaktif ini.			✓		
17	Saya tidak memerlukan banyak waktu untuk mempelajari materi lingkaran di dalam multimedia interaktif ini.			✓		
18	Saya merasa terbantu dalam memahami materi lingkaran menggunakan multimedia interaktif ini.			✓		
19	Saya merasa lebih aktif dalam belajar ketika menggunakan multimedia interaktif ini.			✓		
20	Saya merasa bisa memaksimalkan kemampuan saya dalam belajar ketika menggunakan multimedia interaktif ini.				✓	

8 4 1

Peningkatan yang perlu dilakukan pada multimedia interaktif ini:

~~tidak ada yang~~ lebih banyakkan animasi nya

Pekanbaru,20
Responden,


(Laura Syara bilbina)

$$\frac{32 + 60}{100} = 92$$

ANGKET RESPON MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK SISWA

Nama : ADITYA WIRMANSYAH
Kelas : Y.III.7

Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif berbasis *Guided Discovery* pada Materi Lingkaran Kelas VIII.

Sasaran Program : Siswa kelas VIII SMPN 10 Pekanbaru

Peneliti : Nurul Arifin

Pembimbing : 1. Hayatun Nufus, M.Pd.
2. Arnida Sari, S.Pd., M.Mat.

Setelah adik-adik melakukan aktivitas pembelajaran matematika materi lingkaran dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis *guided discovery*, kami meminta tolong kepada adik-adik untuk mengisi angket respon multimedia interaktif. Angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat adik-adik mengenai multimedia interaktif berbasis *guided discovery* yang digunakan. Penilaian pada angket ini tidak akan mempengaruhi nilai matematika adik-adik. Penilaian dilakukan dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan penilaian;

1 = Sangat Tidak Setuju 3 = Cukup Setuju 5 = Sangat Setuju
2 = Tidak Setuju 4 = Setuju

No	Pernyataan	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Saya dapat mengerti dengan jelas penyajian materi di dalam multimedia interaktif ini.				✓	
2	Saya dapat memahami dengan mudah cara menggunakan multimedia interaktif ini					✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3	Saya dapat dengan mudah memahami materi lingkaran dengan menggunakan multimedia interaktif ini.				✓	
4	Saya dapat mengikuti dengan jelas urutan rincian materi lingkaran yang ada di dalam multimedia interaktif ini.				✓	
5	Saya dapat memahami dengan mudah contoh soal lingkaran yang disajikan di dalam multimedia interaktif ini.				✓	
6	Saya merasa bahwa tampilan halaman awal multimedia interaktif ini jelas dan menarik.					✓
7	Saya merasa bahwa secara keseluruhan multimedia interaktif ini memiliki tampilan yang jelas dan menarik.					✓
8	Saya merasa bahwa suara-suara yang ada pada multimedia interaktif ini tidak mengganggu konsentrasi saya dalam memahami materi lingkaran.					✓
9	Saya merasa bahwa suara yang ada di dalam multimedia interaktif ini terdengar dengan jelas.					✓
10	Saya merasa bahwa kombinasi warna di dalam multimedia interaktif ini sudah sesuai.					✓
11	Saya merasa bahwa animasi yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini tidak mengganggu konsentrasi.					✓
12	Saya merasa bahwa animasi-animasi di dalam multimedia interaktif ini membantu dalam memahami materi lingkaran.					✓
13	Saya merasa bahwa huruf dan animasi di dalam multimedia interaktif ini sudah jelas.				✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

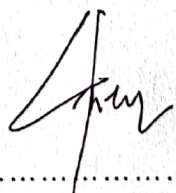
14	Saya mudah membaca teks dan kalimat yang ada di dalam multimedia interaktif ini.					✓
15	Saya mudah memahami bahasa yang digunakan di dalam multimedia interaktif ini.					✓
16	Saya mudah memahami penjelasan yang diberikan di dalam multimedia interaktif ini.				✓	
17	Saya tidak memerlukan banyak waktu untuk mempelajari materi lingkaran di dalam multimedia interaktif ini.					✓
18	Saya merasa terbantu dalam memahami materi lingkaran menggunakan multimedia interaktif ini.				✓	
19	Saya merasa lebih aktif dalam belajar ketika menggunakan multimedia interaktif ini.					✓
20	Saya merasa bisa memaksimalkan kemampuan saya dalam belajar ketika menggunakan multimedia interaktif ini.					✓

8 12

Peningkatan yang perlu dilakukan pada multimedia interaktif ini:

Latihannya perlu ditambah

Pekanbaru,20
Responden,


(.....)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RIWAYAT PENULIS



Nurul Arifin, merupakan anak dari Bapak Siyamin dan Ibu Halimah, S.Pd. sebagai anak yang ke-dua dari dua bersaudara. Lahir di Desa Sukaraja Kecamatan Logas Tanah Darat Kabupaten Kuantan Singingi Provinsi Riau pada tanggal 4 September 1995. Penulis menempuh pendidikan dimulai dari SDN 008 Sukaraja, Kabupaten Kuantan Singingi (*lulus tahun 2010*), melanjutkan ke SMPN 2 Kempas, Kabupaten Indragiri Hilir (*lulus tahun 2012*) dan SMAN 1 Rengat, Kabupaten Indragiri Hulu (*lulus tahun 2014*), hingga akhirnya bisa menempuh masa kuliah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Berkat rahmat Allah *Subhanahuwata'ala* melalui bimbingan dari Ibu Hayatun Nufus, M.Pd. dan Ibu Arnida Sari, S.Pd., M.Mat., penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif berbasis *Guided Discovery* pada Materi Lingkaran Kelas VIII” yang telah diujicobakan kepada siswa SMPN 10 Pekanbaru pada bulan Februari 2020 dan telah dinyatakan lulus pada sidang munaqasyah tanggal 14 Jumadil Akhir 1442 H/ 28 Januari 2021 M, yang membuat penulis berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).